DataTrace Pro

目次

DataTrace Pro について 5
DataTrace Pro の最新情報 7
クイック スタート 9
How to 11
システムをセットアップする方法 12
セキュリティを設定する方法 16
ロガーをプログラムする方法 20
ロガーを読み込む方法 25
無線データを受信する方法 29
モニターまたはルーターを設定する方法 33
タグおよびグループを管理する方法 35
レポートを作成する方法 37
アラームを使用する方法 42
ロガーをテストする方法 46
ロガーを較正する方法 48
レポート 50
データを選択 55
サマリー ビュー 57
データ グリッド ビュー 59
グラフ ビュー 61
プレースメント ビュー 65
レポート テンプレート 67
レポート マネジャー 68
標準セットアップ 70
レポート項目 71
カバー ページ 73
計算 75
合格 / 不合格条件 76

データ管理 ... 80
調査を作成 ... 81
フェーズを作成 ... 83
データ コントロール方法 ... 85
データのエクスポート、インポート、および削除 ... 87
データベース構成 ... 89
データ アーカイブ ... 93
リファレンス ... 96
バッテリー交換手順 ... 97
計算 ... 98
代表的な致死パラメータ ... 100
自動検証 ... 101
標準較正 ... 108
無線とネットワークの詳細 ... 110
無線機能 LED インジケータ ... 114
ルーターおよびリピータ ... 115
システム設定レポート ... 116
ソフトウェアのインストール ... 117
ソフトウェアのエディションおよびアップグレード ... 119
FCC 宣言 ... 121
USB インターフェイス ドライバのインストール ... 122
保証、特許、および商標 ... 124
トラブルシューティング ... 126
無線データ受信の問題 ... 127
通信の問題 ... 131
USB インターフェイスのトラブルシューティング ... 134
不安定または不正確なデータ ... 139
ロガー リセット ... 141
ソフトウェアの問題 ... 143
バッテリー ゲージ ... 144

データベースのトラブルシューティング 146
添付 147
チャンネルの選択 148
環境モニターのバッテリー 149
ファームウェアのアップグレード 150
MPIII バッテリーの交換 151
MPRF バッテリーの交換 154
RF データ送信速度 164

DataTrace Pro について

DataTrace Pro へようこそ

DataTrace® システムは 3
つの主要素で構成されています。最初に、小型化したデータ記録および送信デバイスがあります。　2
番目の要素は、ロガーをプログラムし読み込む、または無線通信に対応したモデルから無線データを受信するための PC インターフェイス システムです。3
番目の要求は、コンピュータおよびこの DataTrace Pro
ソフトウェアです。これらを使用して、デバイスのコントロールや設定、ログに記録されたデータの受信、取得、評価、保管、様々な表またはグラフ形式でのデータの表示、およびレポートの作成や印刷ができます。

DataTrace® PC
インターフェイス、ロガー、およびソフトウェアは、連携して、プロセス、確認試験、または環境条件の持続的な記録を収集および作成します。 この重要情報は、外部接続に依存せずに取得されます。ロガーは完全に自立型のセンサーです。RF
ロガーの無線通信機能により、プロセスまたは検証調査の間にリアルタイムにこのデータを取得できます。

チュートリアル： 1 時間未満で DT Pro およびその高度なレポート
パッケージの利用に精通できます。

DataTrace Pro の最新情報： すでに DataTrace for Windows ソフトウェア (DTW または DTRF) に慣れている方に、2 つの違いおよび類似点を示します。

クイック スタート： DT Pro の基本的な使用法および機能のサマリー。

DT Pro エディション：

DataTrace Pro には、 Basic、 Plus、および LAN Server という 3
つのエディションがあります。詳細および違いについては、 ソフトウェアのエディションおよびアップグレードを参照してください。 このヘルプ ファイルは 3
つのエディションすべてについて説明します。該当する場合は、違いに言及します。

ソフトウェアは、DT Pro Plus 体験版として最初にインストールされ、約 2
週間すべての機能を提供します。 ソフトウェアを起動したりレポートにアクセスするたびに、表示されたインストール ID に基づくライセンス
コードを入力するように要求されます。 **Mesa Laboratories またはお近くの DataTrace 代理店にインストール ID を提供し、ライセンスコードを取得する必要があります！**[ファイル] メニューの [ライセンス登録]

項目にアクセスして、コードを入力するか、またはインストール ID を表示します。 インストール ID は、[ヘルプ] > [DataTrace Pro バージョン情報] ウィンドウでも表示できます。

注記： 有効なライセンスがないと、試用期間が経過した後、DT Pro の機能が制限されます。

連絡先情報

Mesa Laboratories, Inc
12100 W. 6th Ave.
Lakewood, CO 80228 USA

Tel: (303) 987-8000
Fax: (303) 987-8989
www.mesalabs.com

DataTrace Pro ヘルプ ファイル Rev. 1.0 Copyright 2010 Mesa Laboratories, Inc.

DataTrace Pro の最新情報

DT Pro
は、検証およびプロセスまたは環境監視用途向けに設計された多くの新機能を備えています。 ユーザー インターフェイスは、以前の DataTrace ソフトウェア
バージョンよりグラフィカルかつ直観的になり、使いやすさと効率が向上しています。
主な新機能には、次のものがあります。

- ワイヤレス メッシュ ネットワークの自己設定、AC 電源のルーター / リピータ、および様々な設定の連続的な環境モニターのサポート。

- ロガーのグループを作成する機能、およびロガーにタグまたは ID を割り当てる、または多重チャンネル
ロガーの各チャンネルに別のタグを割り当てる機能。

- 新しい表示オプション、計算のタイプ、合格 / 不合格評価、カバーページおよび署名行オプションを含む、カスタム レポート
テンプレートの作成が可能な新しいレポート
エンジン。調査を作成し、特定のデータ範囲またはロガーを選択する複数の方法。フェーズまたはサブサマリーの効率的な作成用の新しいツール。

- 様々な高または低タイプ、故障検出、較正期限警告、警報レポート、電子メール通知など、アラーム設定およびコントロール。アラーム確認およびエスカレーションに対するオプションの要件付き。

- 様々な温度基準、槽、またはドライウェルに対応した新しい較正ユーティリティ インターフェイス。ユーザー定義の複数のセットポイントおよびパラメータを使用して、自動化較正チェックまたは調節が可能です。

- 新しい SQL データベースでは、SQL データ
インターフェイスをサポートするアプリケーション向けにデータに直接アクセス（読み取り専用）できます。

- DT Pro
は、プログラムされたまたは読み込まれたロガーのタイプを自動的に識別します。ユーザーがロガー タイプを選択する必要はありません。

DataTrace Pro の互換性

DT Pro は、全タイプの DataTrace USB
インターフェイスおよびそのドライバと互換性があります。

DT Pro は MPIII ロガーと互換性があります。 MPRF ロガー、リピータ、および RF
インターフェイスは、ファームウェア
バージョンが「F」以降でなければなりません（メッシュ ネットワーク
ファームウェア バージョン）。 必要に応じて、ファームウェア
バージョンをアップグレードするためのユーティリティは、[ロガーをテスト]
画面で提供されます。 このアップグレードは、ロガーの較正に影響しません。 詳細に
ついては、ファームウェアのアップグレードを参照してください。

DT Pro は、USB 接続を介した通信ができず、近く廃止される古いロガー
モデル（MPII、FRB）との通信をサポートしません。

DT Pro は、古い DataTrace ソフトウェア
バージョン（DTW、DTRF）と共存できます。DT Pro
をテストまたは使用するために、これらをアンインストールする必要はありません。

クイック スタート

DataTrace Pro の項目やコントロールのほとんどは、その様式が、直感型、セルフエクスプラナトリー、あるいは標準規約に適合しています。 多くの項目においてマウスを右クリックすると、ポップアップ
メニューが開いてその他のオプションが表示されます。 以下は DataTrace システムを使用する際の基本的なステップです。

設定ツールを開いて使ってシステムを設定する

- システム セットアップ： 測定単位、小数点以下の表示、言語、無線 (該当する場合) などのプリファレンスを設定
- セキュリティ セットアップ： セキュリティ レベル、ユーザーの定義、権限レベル、電子メールなどを設定
- データ管理： データのインポート、エクスポート、あるいは削除
- データベース構成： データの保存オプションを設定 (ローカルまたは LAN/サーバー)

ポップアップ メニューの選択肢：

- デバイスを構成： グループおよびタグの定義、ロギング インターバル等のオプションの設定
- アラームを設定： ワイヤレス機能付きロガーのアラーム パラメータを設定
- ワイヤレス専用モニターの新規追加
- グループあるいはロガーのワイヤレス ロギングを有効化または無効化
- デバイスの削除 (未使用あるいはサービス中)
- 較正確認ユーティリティへのアクセス

ロガー機能を開き、IR インターフェイス対応ロガーのプログラム、読み込み、テストを行う

- プログラム： ロギング開始時間、インターバル、無線オプションおよびチャンネル、ロギング モード、調査名などのオプションを設定する
- 読み込み： ロガーからデータをダウンロードし、データ、サマリー、グラフを表示する
- テスト： クイック テストやメンテナンスの実行、較正および診断ユーティリティへのアクセス、ロガー ファームウェアのアップグレードを行う
- 現在のセッション、最近の項目、メニューを使い、調査あるいはプログラミング レポートに即座にアクセスする

アクティブな RF ロガーがある場合、**無線データ**を開いてリアルタイムの RF データを表示する

- 開始ボタン： ホスト無線レシーバーを有効にする
- 停止ボタン： ホスト無線レシーバーを無効にする
- ポップアップ メニューを使って、表示スタイルの並べ替えや選択を行う
- グループあるいはロガーをクリックしてリアルタイム データを表示

リアルタイム表示機能：

- 現在のデータ、アラームのステータスおよびコントロール、RF
  診断、ロガーのプロパティ
- 最近の履歴データを数値あるいはグラフで表示
- プレイスメント ビュー

レポートを開いて、データの分析やレポートの作成/印刷を行う

- 履歴データ： 利用可能なロガーおよびデータからレポートを選択あるいは作成する
- 較正：　　較正レポートにアクセスする
- 定義されたデータ セットに、最近の調査あるいはプログラム
  レポートを使ってアクセスする
- 特定のグループまたはロガーのデータを選択し、ポップアップ
  メニューを使ってアクセスする
- データをグリッド、サマリー、グラフに表示する。 フェーズの挿入等の操作に、グラフ
  オプションを使う
- レポートのセットアップにアクセス、標準レポート
  テンプレートを選択して独自のカスタム レポートを作成する

How to...

″How to...″ セクションとトピックでは、DataTrace Pro
の主要な機能をすべて説明します。その個別の項目には目次からアクセスできます。

″How to...″
トピックは、チュートリアルでもあります。各トピックの終わりには、（システム設定により異なるオプションを備えた）次のチュートリアル項目へのリンクがあります。

"How to..." 項目の多くは、（個別ウィンドウの [ヘルプ] ボタンまたは F1
を押すことによって）文脈に応じてアクセスできます

チュートリアルを開始： システムをセットアップする方法

システムをセットアップする方法

［設定ツール］を展開し、［システム セットアップ］を選択して、［セットアップ］ウィンドウにアクセスします。
設定ツールは、管理者またはパワーユーザー権限レベルを持つユーザーにのみアクセス可能です（システムが「Windows 認証」セキュリティ モードに設定されている場合を除く）。

セットアップ パラメータの印刷出力はシステム設定レポートから取得できます。

- アプリケーション設定

言語： DT Pro が使用する言語を選択します。

ワイヤレス設定： 使用したい無線機能を設定します。

- **ワイヤレスなし**： 無線デバイスを使用しない場合は、これを選択します。無線機能に関連したオプションと機能は表示されません。
- **RF のみを表示**： 無線データを別のリモート コンピュータ / DT Pro データベースが受信している場合は、これを選択します。
- **データを受信**： ホスト RF 受信機をコンピュータに接続し、それで RF データを受信する場合は、これを選択します。
- **受信を自動開始 / 手動開始**： 自動開始を選択した場合、DT Pro を起動すると無線受信が自動的に始まります。
- **環境モニターのみ**： IR インターフェイス対応ロガーを使用しない場合は、これを選択します。 ロガー機能は表示されません。

使用可能オプションは、既存の選択や以前の選択により異なります。 ワイヤレス データ受信は、DT Pro Plus または LAN Server エディションでのみ利用できます。

無線機能を使用する場合、MPRF ホスト無線受信機が必要です。これは、適切な動作にはドライバのインストールを必要とする USB デバイスです。詳細については、USB PC インタフェイスのインストールを参照してください。

- データ表示

データ表示設定
各タイプの測定について、表示または印刷する単位と小数部の桁数を選択します。

RH 範囲をクロップ（0～100）： 故障または範囲外の条件（たとえば結露）では、RH ロガーは、100% RH 超または 0% RH 未満の RH
値を報告する場合があります。通常、故障状態を認識できるように、これは許可されています。 正しい 100% 値と誤った 100% 値とを区別するのは難しいという理解の下で、0～100% RH 内に全 RH
値を制限できます。 相対湿度単位が選択されているときにのみ、このオプションは表示されます。

利用できない単位をご使用になりたい場合は、Mesa Labs までお問い合わせください。 新規ソフトウェアやソフトウェアのアップグレードを必要とせずに追加できる単位がいくつかあります。

「時間」単位選択は、時間ベースの統計または合格 / 不合格評価についてレポートで使用されます。

日付および時間の形式
日時の表示、印刷方法を選択します。

サンプル
フィールドでは、現在の選択に基づく例を示しています。 カスタム形式を使用する場合は、月には必ず大文字「M」を使用します（小文字「m」は分を表示します）。

- プリファレンス

プログラムと測定

- **デフォルト事前開始時間（分）：**（[プログラム] ウィンドウが開いてから）どれほど後に開始時刻が最初に設定されるか。
- **デフォルト開始時間境界**：開始時刻を分、時間、または中間時に切り上げるかどうかを設定します。
- **「ロガーがメッセージを読み込んでいません」メッセージを無効化**：最新データをダウンロードしていないロガーをプログラムするときの警告メッセージの発生を無効化します。
- **「ロガーがプログラムされました」メッセージを無効化**：プログラミングの成功を示すメッセージを無効化します。
- **測定プレビューおよび測定時間の範囲選択を許可する：**データをロガーからダウンロードするとき、データの特定の日時範囲の指定をユーザーに許可します。 詳細については[ロガーを読み込む方法]を参照してください。

RF リアルタイム表示

- **グラフおよびデータ グリッド範囲**：[リアルタイム ビュー]
  ウィンドウの項目は、現在のデータと履歴データの両方を表示します。 この設定は、どれほど前まで履歴データをさかのぼるかを定義します。
- **調査手動開始 / 停止コントロールを許可する：**
  選択すると、コントロールが［リアルタイム ビュー］
  ウィンドウで表示されます。ユーザーは、調査名を割り当てたり、調査の開始、停止時点を手動で管理できます。
- **ビューをリフレッシュ（1 分に 1 度 / ログインターバル時）** ： リアルタイム
  ビューのデータは、この選択に従ってリフレッシュされます。（リモートデータ表示にのみに適用されます。ローカルに接続した RF
  ホストで受信したデータは必ず即座に表示されます。）

その他

- **サウンドを使用：** プログラミング、読み取り、テスト動作の成功または失敗を示すためにサウンドが生成されます（サウンドの生成にはコンピュータにスピーカーが必要です）。

- 計算
  - 利用可能な計算がグリッドに表示されます。
  - **読み込み時に表示**： （[読み込み]
    ウィンドウにて）ロガーからのデータのダウンロード時に計算値の生成が望まれる場合、このボックスをチェックします。
  - **[構成] ボタン**：様々な計算パラメータへのアクセスおよびその設定を行います。
  - 計算には、**サマリー**内に計算のみを含めるか、または縦欄式出力も含める（たとえば、致死計算の現在値を表示）かの設定オプションを持つものがあります
  - 計算にはすべて、計算を使用するレポートに**コメント**を含めるかどうかの設定オプションがあります。 通常、このコメントは、計算に定義されたパラメータです。

計算（およびその設定）は、外部ライブラリ（DTCalc.dll）を使用して行われます。 あるタイプの計算は、DT Pro
のパフォーマンスに影響することなく、このライブラリに追加できます。 新しい計算を含むアップグレードが利用可能になる場合があります。また、Mesa Labs
は、計算の追加のご要望を歓迎します。 アップグレードやカスタム計算に関する文書は、別に提供されます。

このバージョンのリリース時での利用可能性および詳細については計算を参照してください。

チュートリアル：

- 次のトピック： セキュリティを設定する方法

- オプション： ロガーをプログラムする方法（セキュリティがすでに設定されているか、またはユーザーに権限がない）
- オプション： 無線データを受信する方法（システムはロガーを使用せず、環境モニターのみを使用する）

セキュリティを設定する方法

システムが「Windows認証」セキュリティ
モードに設定されている場合を除いて、セキュリティ設定にはシステム管理者(管理者権限レベル)のみがアクセスできます。

すべてのセキュリティ設定、ユーザーおよび電子メール設定の印刷出力は、*システム設定レポート*から入手できます。

[セキュリティ設定] ウィンドウにアクセスするには、**[設定ツール]** を展開して、**[システムセキュリティ]** を選択します。

- [システム セキュリティ] タブ

システム セキュリティ設定： DataTrace Pro が使用するデータセキュリティ保護のレベルは、セキュリティ設定が確立します。 通常、セキュリティ設定は、DT Pro
を初めて使用するときに確立されますが、後で変更できます。 使用可能な設定は次のとおりです。

- **Windows 認証：** 低レベルのセキュリティ。 Windows ログイン
  システムに依存します。追加ログインは必要ありません。 ユーザーは、制限なしにプログラムの全機能にアクセスできます。暗号の記録は維持されますが、高速化のため、プログラム実行中、チェックは回避されます。監査証跡ログが維持されます。 より高いレベルが規定上の要件でない場合、多くのユーザーには、このレベルが作業に適切なレベルとなります。
- **DT Pro 認証：** 中レベルのセキュリティ。 Windows
  認証モードに加えて、プログラムにアクセスするために、ユーザーのログインを要求します。各ユーザーに権限レベルが割り当てられます。 定義された無活動時間の後にシステムはロックされます。 承認レベルにより、ユーザーが承認されたプログラムの機能レベルにのみアクセスできます。
- **規制準拠:** 最高のセキュリティ レベル。 USFDA の 21 CFR Part 11
  に準拠します。「中」セキュリティ機能に加えて、データの不正変更を検出するために、暗号チェックが有効です。また、規則が規定する、ユーザーが開始したデータ収集、プロセス変更、較正などの作業に対して「電子署名」が必要です。このモードは、DT Pro Basic エディションでは利用できません。

アクティブな記録の保持期間： データをアーカイブ化するとき([設定ツール] > [データ管理]
を使用)、データ、調査、アラームなどのコピーが、利用可能な最も古いデータから、現在の日付から保持期間を引いた時点まで作成されます。 コピーが作成されると、そのデータはアクティブなデータベースから削除されます。 その後、アーカイブ化されたデータは、データ管理ツールを使用してアクセスできます。 詳細は*データアーカイブ*を参照してください。

システム

ロックアウト： キーボードまたはマウスによる作業が定義された時間検出されない場合、システムはロックされます（再アクティブ化するにはログインが必要です）。 この設定は Windows 認証モードには該当しません。 規制準拠の場合は最大 15 分（DT Pro Authentication の場合は最大 90
分）が許可されます。 *システムは、ロックされても無線データを受信し続けます！*

測定または調査の確定にデジタル署名のリフレッシュが必要： このオプションが利用できるのは、規定準拠モードが使用されているときのみです。 USFDA の 21 CFR Part 11 のある解釈によれば、連続使用が確認された有効なユーザー
ログインの結果を、記録にデジタル署名するために使用できます。 このオプションの使用では、より厳密な解釈を行います。 ユーザーは、つい先ほどログインした場合でも、ロガー読み込みセッションまたは調査を確定させる（1
つ以上のロガーに対するデータ開始および終了時刻を定義する）作業の最初に、デジタル署名（パスワードの確認）を要求されます。

ユーザー アカウント オプション：

これらの設定は、パスワードがいつ、どのように期限切れになるか、ログイン試行が失敗すると何が起こるかを管理します。 そのコントロールは説明を必要としません。

監査証跡： システム監査は、すべてのセキュリティ
モードで発生します。この監査証跡機能は、一定のシステム
イベントおよびユーザー活動のログを生成し維持します。監査証跡は［監査証跡］
ボタンをクリックして表示できます。 様々な表示およびソート
オプションを使用して印刷出力を得ることができます。

*注記： 中または高のセキュリティ レベルを選択すると、［ロック］
アイコンをクリックして、手動でシステムをロックできます。 ロックされたシステムへのアクセスを試みると、［ログイン］ダイアログ画面が表示されます。*

- ［ユーザー管理］タブ

定義された全ユーザー アカウントがグリッドに表示されます。 ユーザー
アカウントを選択すると、アカウントの詳細が右側に表示されます。 上部の 4
個のボタンは、左から右へ次のとおりです。

- **ユーザー パスワードを削除（リセット）**：（確認の後）ユーザー
  パスワードがユーザー名にリセットされます。 ユーザーがパスワードを忘れたときに使用します。
- **ユーザーを削除**：（確認の後）ユーザー アカウントが永久に削除されます。
- **新しいユーザーを追加**： 新しい空白のアカウントを作成します。 新しいアカウントを保存する前に、必要な項目（赤いチェックマークで表示）をすべて指定する必要があります。

- **ユーザーを印刷**： 選択したユーザー
  アカウント、またはオプションで全ユーザーのレポートを作成します。 全ユーザーを選択すると、レポートには他のセキュリティ設定もすべて含まれます。
- *ユーザーがログインし、ユーザー名とパスワードが同じ場合、すぐに新しいパスワードを入力するよう要求されます。*
- *ユーザー名とパスワードは両方とも大文字と小文字を区別します。*
- *Windows 認証モードを使用している場合*でも、アラーム
  システムが使用するためのコンタクト情報（電子メール
  アドレス）を作成するために、ユーザー アカウントが必要です。

● ユーザー情報

- **ユーザー名：** アカウントおよびユーザー ログインのためのシステム ID。
- **ステータス**： そのアカウントがロックされているかどうか（アクティブか無効か）。 必要に応じて、管理者はアカウントをロックまたはロック解除できます。
- **姓名：** ユーザーの姓名。 オプションでレポートに表示できます。
- **説明：** 管理者が使用するための参照フィールド。
- **電話：** ユーザーの電話番号。 この情報は、DT Pro
  の現在のリリースでは使用されません。
- **電子メール：** ユーザーの 1 つ以上の電子メール アドレス。 ユーザー
  コンタクトが定義されているとき、アラーム システムが使用します。
- **アクセス：** アカウントに割り当てられている権限レベル。
- **グループ：**
  制限ユーザーに対して、ユーザーが表示または管理できるグループを設定します。

権限レベルの説明：

- **管理者**： すべての DT Pro 機能にアクセスできます。
- **パワー ユーザー**： セキュリティ設定以外のすべての DT Pro 機能にアクセスできます。
- **標準ユーザー**： 標準 DT Pro
  機能へのアクセスが許可されています。設定ツールへのアクセス(または表示)、および報告テンプレートの変更や作成は拒否されます。
- **制限ユーザー：** DT Pro 無線受信リアルタイム
  ビューの表示および関連する環境レポートの生成のためのみのアクセスが許可されています。 さらに 1
  つ以上の定義済みグループに制限される場合があります。 （グループ制限を使用する場合）この権限レベルを設定する前にグループを設定する必要があります。

● [電子メール設定] タブ

SMTP 電子メール設定： DT Pro
が生成するすべての電子メールに使用される「送信元」アドレスを入力します。 電子メールの送信方法には主なオプションが 2 つあります。

ローカル コンピュータの設定を使用：
使用が最も簡単。 選択すると、他のすべてのオプションが無効（不要）になります。

ファイアウォールを通して電子メールを送信しませんが、電子メールを内部に送信できます。

企業電子メール サーバー設定を使用：

ファイアウォールを通して電子メールを送信する必要があります。 必要な情報は、IT 担当者から容易に入手できるはずです。 **警告：** 認証に使用するユーザー ID のパスワードが期限切れの場合または変更されている場合、新しいパスワードを入力し、変更を保存する必要があります。 期限切れのパスワードでは DT Pro アラーム電子メールは機能しません！ 許可されている、または可能な場合は、パスワード期限オプションがない、電子メールの使用のみに制限された「ダミーの」ネットワーク ユーザー アカウントの作成を推奨します。

様々なユーザーに［**テスト メールを送信**］ボタンを使用して、すべての電子メール機能を確認することを推奨します。

チュートリアル：

- 次のトピック： ロガーをプログラムする方法
- オプション： 無線データを受信する方法（システムはロガーを使用せず、環境モニターのみを使用する）

ロガーをプログラムする方法

[ロガー機能] を展開し、**[プログラム]** を選択して、プログラム ウィザードを起動します。
システムが環境モニター向けにのみ設定されている場合、ロガー機能は表示されません。

ロガーをプログラムする前であればいつでも上部ボックスで**調査名**を定義できます。

調査名を定義しない場合、調査が作成され、ロギング開始時刻に従って名前が付けられます。

ウィザードは、3 つのデータ入力手順から構成されます。選択を完了した後に、[次へ] をクリックします。

● MPRF 無線オプションを選択

システムが「ワイヤレスなし」に設定されている場合、この画面は表示されません。

- ロガー無線を使用するかどうかを選択します。
- 無線を使用する場合は、プログラムするロガーの数を入力します。
- 無線を使用する場合は、使用する無線チャンネルを選択します。詳細については、チャンネルの選択を参照してください。

● データ ロギング パラメータを入力

- 開始時刻： データ ロギングが始まる日時。
- インターバル： データを取得する頻度。
- 実行 ID： ロガーに保管されるオプションの 8 文字のプロセス ID。
- 実行 ID 自動番号付けを使用： 実行 ID の数値部分は、選択したオプションに基づいて、各ロガーに対して自動的にインクリメントします（自動番号付けを選択した場合にのみ、オプションが表示されます）。
- ロガーの既存の実行 ID を使用：現在ロガー メモリーにある実行 ID は変更されません。

開始時刻とインターバルを選択すると、下部の [ロガー タイプ] および [メモリー フルの時刻] ボックスが、いつロガーが停止するかを表示します。

デフォルトの開始時刻をどれほど先にするかは、システム セットアップで設定できます。

● 停止オプション / RF データ送信速度を選択

システムが「ワイヤレスなし」に設定されている場合、この画面は表示されません。

これらのオプションは、MPRF ロガーにのみ該当します（MPIII モデルには該当しない）。

- *フル時にロギングを停止： ロガーは、指定された量までポイントをログに記録します。*
- *停止しない： ログに記録されたデータは、タイムスタンプした 1536 個のポイントに制限されます。1536 個のポイントを記録すると、最新ポイントが最も古いポイントと入れ換わります。*
- *制限内では、記録したデータを無線を通して送信する頻度を調整できます。詳細については RF データ送信速度を参照してください。*

通常、データ送信速度はロギング
インターバルと同じになりますが、インターバルが短いかロガーの数が大きいときは、より小さくなる場合があります。

ロガーをプログラム

- インターフェイスにロガーを配置します。
- インターフェイス内のロガーに一致するロガータイプ（左上ボックス）を選択します。
- 希望に応じて、このロガーにロードする実行 ID を入力または変更します。
- ［プログラム］ボタンをクリックします。 プログラムパラメータのローディングの完了が画面に表示されたら、インターフェイスからロガーを削除します。

プログラミングの成功を示すメッセージは、システム セットアップで無効にできます。

システム
セットアップで選択すれば、プログラミングの成功または失敗を示すためにサウンドを使用できます。

最新データをダウンロードしていないロガーをプログラムすると、警告メッセージが表示されます。このメッセージはシステムセットアップで無効にできます。

プログラム オプション

- **バッチ プログラム。** 選択すると、[プログラム]
  をクリックしたときに、自動検出プロセスが始まり、[プログラム] ボタンが [停止]
  に変わります。 プログラミング
  パラメータがロガーにロードされると、インターフェイスからロガーを削除し、インターフェイスに別のロガーを配置してください。 さらにボタンをクリックしなくてもロードされます。
- **ホストをプログラム。** 異なるラジオ
  チャンネルを選択した場合（または初めて使用する場合）には、このオプションを選択します。 選択したチャンネルは、ホスト無線レシーバーにロードされます。
- **周囲温度のロガーのボディ。** 測定温度が非常に高いまたは低いが、ロガーのボディは周囲温度に近い場合、無線パフォーマンスを向上させるためにこれを選択します（MPIII モデルには該当しません）。
- **ユーザー コメント。**
  プログラミングより前にコメントを入力できます。 このコメントは、プログラムされたロガーに関連付けられ、プログラム
  レポートなどのレポートに表示されます。ロガーが読み込まれるときにも表示されます。その時に、または最終レポート（サマリー
  ビュー）で編集（または入力）できます。 注記： コメントはロガーにロードされません。コンピュータ上にのみ存在します。ロガーが別のコンピュータで読み込まれると、利用できなくなります。

[ホストをプログラム]
を選択していない場合、選択した無線チャンネルがホストの現在のチャンネルと一致しない（そして、無線の使用が選択されている）と、警告メッセージが表示されます。

- 様々な詳細

- 1 つのロガーがプログラムされると、プログラム ロガー
  ウィザードでは、開始時刻またはインターバルを変更できません。変更するためには、[プログラム] ウィンドウを閉じて、最初からやり直す必要があります。
- 開始時刻が経過すると、**[開始時刻をインクリメント]**
  ボタンが表示されます。 そのボタンを使用して、選択したインターバルごとに開始時刻をインクリメントすると、記録されたデータがレポートのグリッド形式と一致します。
- 通常、RF ロガーは、プログラムされてから 2、3
  回のインターバル後にデータの送信を始めます。定義されたロギング開始時刻より前に送信されたデータは、ロガー メモリーで保持されません。
- プログラム済みのロガーのリストは、ロガー機能ブラウザ
  ビュー（[現在のセッション] の下）に表示されます。 **プログラム**

レポートは、このビュー（右クリックしてポップアップ
メニューを開く）から直接アクセスできます。

- RF によるロガー インターバル コントロール

データ ロギング インターバルは RF
を通して変更できます。 それには、**[設定ツール]** を展開し、ブラウザ
ビューで希望のロガー（またはそのグループ）を選択し、右クリックしてオプション メニューを表示し、**[デバイスを設定]**
を選択します。 [デバイス設定]
ウィンドウで、インターバル列をクリックし、希望のインターバルを設定します。

警告：インターバルの変更がどのように実装されるかは、選択した停止モードにより異なります。

「停止しない」モードを使用してロガーをプログラムした場合、ロガー動作は環境モニターと同様です。また、データ
ポイントもすべて内部でタイムスタンプされます。 ロガーを読み込むと、（予想通りに）2 つの異なるインターバルを持つデータ
セットになっています。 レポートに表示されるインターバルは、レポート
テンプレートによって異なります。

「**フルで停止**」を使用してロガーをプログラムした場合、インターバルを動的に変更すると、**ロガーの開始時刻もリセットされます**。コマンドを受信した時刻を分単位まで切り上げた時間になります。 データが次にロガーからダウンロードされた場合、データは、元のプログラムされた時刻ではなく、この新しい時刻から始まります。

DT Pro には、RF
を通して新しい開始時刻を設定する機能がありません。 そのような機能が望まれる場合、時間範囲を読み取る機能の使用により、またはレポート生成に関連した他の多くの手段により、その機能を再現できます。

ロガーのプログラミングは、監査対象のイベントであり、デジタル署名を必要とする場合があります。

チュートリアル：

- 次のトピック： ロガーを読み込む方法

ロガーを読み込む方法

[ロガー機能] を展開し、**[読み込み]** を選択して、データ ダウンロード プロセスを開始します。
システムが環境モニター向けにのみ設定されている場合、ロガー機能は表示されません。

- 標準読み込み

1. インターフェイスにロガーを配置します。
2. ロガー タイプを設定または確認します。
3. [読み込み] ボタンをクリックします。
4. ダウンロードが完了したら、ロガー データを表示します。
5. 別のロガーを読み込む場合は、インターフェイスに次のロガーを配置し、[読み込み] をクリックします。

- バッチ読み込みモード

1. インターフェイスにロガーを配置します。
2. ロガー タイプを設定または確認します。
3. [読み込み] ボタンをクリックします。
4. ダウンロードが完了したら、インターフェイスからロガーを削除します。
5. 次のロガーをインターフェイスに配置します。自動的に検出されダウンロードされます。
6. ロガーをすべて読み込んだら、[停止] をクリックします。

異なるタイプのロガーを読み込む場合は、最初にあるタイプを読み込み、次にバッチ読み込みプロセスを「中止」して、ロガー タイプを変更し、読み込みプロセスを再開します。

- 指定した時間範囲を読み込む

次のオプションおよび関連コントロールを利用または表示できるのは、システム セットアップで **[測定プレビューおよび測定時間の選択を許可]** 設定を有効にしている場合だけです。

プレビュー： 単一ロガー読み込みと同じ。ただし、データはデータベースに保存**されません**。 次に、データを点検し、希望の時間範囲を決定できます。 希望の範囲を設定した後に、ダウンロードするロガーを読み込み、希望のデータ範囲を保存します。

定義された時間範囲を読み込む： 選択すると、開始、終了データ時刻フィールドの範囲内にあるデータのみがダウンロードされ保存されます。 ロガーの読み込みまたはプレビューの後にだけ、この選択は可能です。 このオプションは、範囲値を設定す

る前に設定する必要があります。また、ロガーのプレビューまたは読み込み後に設定できます。

開始、終了範囲を設定

1. デフォルトの日時は、読み込まれた、またはプレビューされた最初のロガーの最初のデータ ポイントと最後のデータ
   ポイントになります。 グループまたは調査の最初のロガーを読み込んだ後に、[定義された時間範囲を読み込む]
   を選択すると、後続のロガーはすべて最後のデータ
   ポイントの照合を行います（ログに記録されたデータを削除し、他のデータを読み込みます）。
2. 開始、終了範囲は、フィールドで日時を編集することにより、または関連ボタンを使用することにより手動で設定できます。
3. 開始、終了範囲はグラフから設定できます。それには、希望の範囲に拡大し、グラフを右クリックして、[一致させる読み込み範囲を設定]
   を選択します。
4. 記録されたデータに 2 つ（以上）の別のプロセスが含まれる場合、1 つのプロセスに注目する時間範囲を設定し、ロガーを読み込み、続いて時間範囲を変更し（[定義された時間範囲を読み込む] を無効化して、再び [プレビュー]
   ボタンを使用する）、別のプロセスのデータを読み込むことができます。 2 つの別個の調査が作成されます（[プレビュー]
   を時間範囲を設定するために使用した場合、これらの調査以外のデータはデータベースに存在しません）。

データ時間範囲を設定すると、希望に応じて、バッチ読み込みモードを使用できます。

- *ビューおよび詳細を読み込む*
  - サマリー ビュー： プログラミングの詳細とデータ統計を表示します。
  - プロファイル
    データ： 実際のタイムスタンプ付きデータ値を表示するグリッド。
  - グラフ： ズーミングおよび軸スケール
    コントロールを備えたデータのグラフィック表示（グラフを右クリックしてメニューを表示）。
  - ビューのいずれのデータも上部のメニュー バー
    アイコンを使用して**印刷またはコピー**（後で別のアプリケーションに貼り付けるため）できます。
  - システム セットアップにそのように定義されていれば、致死または MKT などの**計算**がサマリー ビューに表示されます。

- 現在のセッション ブラウザ
  ビューでは、どのロガーが読み込まれ、どれが読み込まれていないかを表示します。
- ロガーをプログラムするときに**コメント**を入力した場合、コメントはサマリービューに表示されます。 コメントは編集できます。また、希望に応じて新規コメントを作成できます。 コメントは、レポートのサマリー
  ビューで入力または編集することもできます。
- 調査グループまたはプログラム
  グループの一部であるロガーをすべて読み込む前に［読み込み］
  ウィンドウを閉じようとすると、警告メッセージが生成されます。
- ロガーがすべて読み込まれると、バッチまたは調査全体のレポートに即座にアクセスできます。それには、ブラウザ ビューで［現在のセッション］（または［最近の調査］）を選択します（右クリックして選択メニューを表示）。
- ラベルまたは矢印をグラフに追加できます。これらは、より高度なレポートグラフと同じ方法で挿入されます。

- *リセットおよびデータ復元*

時々、ロガーが動作中にリセットされる場合があります。この場合、ロガーはデータのロギングを停止します。低バッテリー状態、静電気、または過度の機械的衝撃により、リセットが発生する場合があります。リセットが発生した時点までにログに記録されたデータを復元できる場合があります。このデータを復元する方法は、ロガーのモデルにより異なります。

- MPRF ロガー： 復元可能なデータが存在する場合、リセット
  イベントの通知後に自動的に復元されます。
- MPIII
  ロガー：データは、ユーザーが希望した場合にのみ復元されます。ユーザーは、（有効なデータが停止した）データのエンド
  ポイントを指定する必要があります。
- データ復元のすべてのケースにおいて、この状況を示すために、データベースの監査証跡部分内でデータにタグ付けされます。

また、MPRF
ロガーでは、無線を操作するのにバッテリー電力が不十分なため、無線リセットが発生する場合があります。 この種のリセットが発生すると、無線送信は停止しますがデータ
ロギングは継続されます。 データをダウンロードすると、通知メッセージが生成されます。 極めて寒い環境で無線を有効にしてロガーを使用するときに、無線リセットが最も発生しやすくなります。

ロガーの読み込みは、監査対象のイベントであり、デジタル署名を必要とする場合があります。

チュートリアル：

- 次のトピック： 無線データを受信する方法
- オプション： タグおよびグループを管理する方法（RF デバイスがまったくないシステムの場合）

無線データを受信する方法

無線データを受信するためには、少なくとも 1
つのロガーまたは環境モニターがデータを送信している必要があります。 これらのデバイスのデータ送信を開始するプロセスは別記されています（下のリンクをたどってください）。

ロガーをプログラムする方法

- データベース完全性コントロール

DT Pro
は、「未知の」ロガーまたはモニターのデータを表示、保存したり、コントロールを許可したりしません。 通常、ロガーのプログラミング、読み取り、またはテストでは、システムに所有権を示しロガーを識別します。 環境モニターの場合は、そのシリアル番号を手動で追加する必要があります。 別のコンピュータ上でプログラムされたロガーから、無線データを受信できます。2 台のコンピュータが LAN
を通してデータベースを共有している場合、問題はありません。それ以外の場合は、手動でロガーを追加する必要があります。

新しい環境モニターまたはルーターについては次が必要です。

新しい RF デバイスを追加： [設定ツール] を展開し、ブラウザ
ビュー内で右クリックしてメニューを表示し、[新しい RF デバイスを追加]
を選択します。 入力を促されたら、ロガー、モニター、またはルーターのシリアル番号を入力します。

設定ツールへのアクセスは、管理者またはパワー
ユーザー権限レベルを持つユーザーに制限されます。

- 無線チャンネルのコントロール

  - 無線データを受信するためには、送信機と受信機の両方が同じ無線チャンネル（周波数）上にいなければなりません。
  - ロガーをプログラムするときに、チャンネルを選択し、同じチャンネルを使用するようにホスト受信機をプログラムできます。
  - アクティブなホスト受信機がある場合、チャンネル識別は、環境モニターまたはルーターでは半自動で行われます。 *モニターまたはルーターを設定する方法*を参照してください。
  - ホスト受信機のチャンネルは、[テスト] ウィンドウ内部から手動で設定できます。

- ホスト受信機のチャンネルは、設定ツールから手動で設定できます。ルーターを展開して、ホスト受信機を選択し、右クリックしてメニューを表示し、[ホスト チャンネルを設定] を選択してください。

● 無線受信コントロール

[ワイヤレス データ] バー上の 2 個のボタンが無線受信をコントロールします。

RF 受信を開始
RF 受信を停止

[RF を自動開始] をシステム セットアップで指定した場合、RF 受信はすでにアクティブになっています。
リモート データベースから RF データを表示する場合、これらのボタンは無効になります。

● 無線データを表示

ワイヤレス データを展開します（まだ展開していない場合）。
ロガーまたはモニターのグループ、またはグループ内の個々のデバイスを選択します。
希望の項目をクリックします。[リアルタイム ビュー] ウィンドウが開きます。

[リアルタイム ビュー] ウィンドウでは、データを表示する方法が 3 つ提供されます。

[詳細] タブ：以下を含めて現在のデータとステータスを表示します。

- *シリアル番号またはタグ ID（ワイヤレス ブラウザ メニューの表示設定に従って）*
- *直近のタイムスタンプ*
- *データ値*
- *アラームのステータス*
- *RF 通信ステータス*
- *バッテリー %*
- *最後の通信からの経過時間（受信 PC のみ）*

追加項目（">>" を使用してビューを展開している場合）

- 開始時刻
- インターバル
- 実行 ID
- RF 信号強度
- ログに記録された測定値

アラーム
ステータス列または個別項目をクリックすると、アラームの詳細とプロパティが表示されます。 以下を参照してください。

[データ履歴] タブ： 最近のデータ値のグリッド表示。
新しいデータが到着すると、新しい行がグリッドに表示されます。
データ履歴は、システム セットアップで定義された点までさかのぼります。

[グラフ] タブ ： データ履歴グリッドの XY グラフ
新しいデータが到着すると、グラフは更新されます。
関心のあるデータを拡大するには、マウスを使用します。
グラフを右クリックすると、オプション
メニュー、スケール軸、ズーム解除などのオプションが表示されます。

[プレースメント]
タブ ： ユーザーが提供するマップまたは写真上でのロガーまたはモニターのオーバーレイ ビュー
希望の位置にロガーまたはモニターをドラッグ＆ドロップするには、マウスを使用します。
以下を含むオプション メニューを表示するには、プレースメント
ビューを右クリックします。

- 背景の画像、図またはマップをインポートまたはクリアする
- ロガーまたはモニターを自動配置する
- 値のみ、シリアル番号またはタグ、実行 ID
  またはロガーのプロパティなどのオプションを表示する

ビューのいずれもコピーして、別のアプリケーションに貼り付けることができます。

- アラーム コントロール

アラーム
ステータス列または個別項目をクリックすると、アラームの詳細とプロパティが表示されます。
現在のアラーム設定を表示できます。
デバイスのアラームが発生している場合、各アラームのステータスが表示されます。

アラーム確認：

1. *アラーム詳細で、確認するアラームを選択します。*
2. *右クリックして、アラーム コントロール*
   メニューを表示します。[アラームを確認] をクリックします。
3. *入力を促されたとき、アラームに関するコメントを入力します（オプション）。*

詳細なアラーム情報は[アラームを使用する方法]を参照してください。

参照：
[無線とネットワークの詳細]
[無線受信のトラブルシューティング]
[無線設定]
[無線機能 LED インジケータ]

チュートリアル：

- 次のトピック：　モニターまたはルーターを設定する方法
- （オプション）：　タグおよびグループを管理する方法

モニターまたはルーターを設定する方法

DataTrace 環境モニターおよびルーターは、RF メッシュ
ネットワークの視点から見ると、類似したデバイスです。 ルーターは、通信範囲を拡張するために、送信を受信し、それを再送信できるデバイスです。 この機能は交流電源を必要とします。 交流電源が供給される環境モニターは、ルーターとしても動作します。 ルーターとは単に、センサーを持たず交流電源が供給される環境モニターのことです。基本設定は両方のデバイスで同じです。

ユーザーは、これらの手順を実行するためには、管理者またはパワー
ユーザーの権限レベルを持つ必要があります。

特に断りのない限り、「モニター」という語は、これらの手順において環境モニターとルーターの両方に該当します。

既存のデバイスおよび設定の印刷出力は、*システム設定レポート*から入手できます。

- 起動手順
  1. モニターのシリアル番号をシステムに入力します。 （*無線データを受信する方法*を参照）
  2. 希望のチャンネルで無線受信を有効化します。 （*無線データを受信する方法*を参照）
  3. RF ホスト受信機の近く（1.5～9 m）にモニターを配置します。
  4. プラグを差し込み、電源をオンにするか、モニターにバッテリーを入れて、電源を投入します。
  5. モニターは、チャンネルをすべてスキャンして、受信機を探します。 受信機がブラウザ ビュー内に表示されることを確認します（ルーターは「ネットワーク ルーター」フォルダの下に、モニターは、「グループ/その他」の下に表示されます。使用するソート オプションによっては、すぐに表示されます）。
- 設定
  1. ［設定ツール］を展開します。
  2. ブラウザ ビューで、モニターを見つけて選択（クリック）します。
  3. 右クリックしてオプション メニューを表示し、［デバイスを設定］を選択します。
  4. ［チャンネル スキャン］をクリックし、表示されるメニューから、「チャンネルをロック」を選択します（アイコンがすでにロック済みを示している場合は不要）。
  5. 表示されるメニューから［プレースメント］列をクリックし、モニターがホストに近いか、中距離か、または離れているかを設定します。（近いとは 4.5 m 以内、中距離とは 4.5 ～ 9 m、離れているとは 9 m 以上のことです。詳細については以下を参照してください）。

6. 表示されるメニューから、[インターバル] 列をクリックし、希望のデータロギング インターバルを選択します。 ルーターの推奨設定は 1 分です。 ルーターでは、ロギング
インターバルによって、状態チェックや時間同期のためにルーターがホスト受信機と通信する頻度が決まります。

モニターについては、グループおよびタグをこの時点で定義できます。タグおよびグループを管理する方法を参照してください。

- 詳細
  - チャンネル
    スキャン： 前に示したように、モニターとルーターは、電源投入後に、チャンネルをすべてスキャンし受信機を探しますが、双方向通信の広範囲の損失（すなわち、受信機からの確認を未受信）の後にも探します。チャンネル
    スキャンがロック解除されている場合にのみ、これらのデバイスは探します。
    ロックされると、これらのデバイスは常に選択したチャンネル上にとどまります。　デバイスを別のチャンネルで使用する場合には、ロックを解除し、新規ホスト受信機の近くで手順を繰り返す必要があります。
  - プレースメント：
    プレースメント設定は、効率的にホスト受信機にデータをルーティングするために、メッシュ ネットワーク
    システムが使用します。設定は、ホストの遠くから近くまでの推奨（絶対ではない）方向を確立しています。 一般に、多くのルーターがある場合、ルーターの内、4 台以内を［近い］に、6～8 台以内を［中］
    に設定するのが最良です。他はすべて（ホストの近くに位置しても）［遠い］
    に設定します。必要な場合を除いて、通常、これらはデータ中継に参加しません。
  - インターバル： インターバル設定は、いつでも変更できます。または、ロガーに対しても変更できます。 警告： （ロガーのプログラミングではなく、この方法を使用して）ロガーのインターバルを動的に変更すると、データが失われる場合があります。 「停止なし」モード(ロガーをプログラムする方法を参照)を使用してロガーがプログラムされている場合、ロガーは環境モニターと同様に動作し、インターバルを動的に変更しても問題は発生しません。 ただし、ロガーが「フルで停止」を使用してプログラムされた場合、インターバルを動的に変更すると、ロガーの開始時刻もリセットされます（コマンドを受信した時刻を分単位で切り上げた時刻になります）。 データが次にロガーからダウンロードされた場合、データは、元のプログラムされた時刻ではなく、この新しい時刻から始まります。

チュートリアル：

- 次のトピック： タグおよびグループを管理する方法

タグおよびグループを管理する方法

DT Pro は各測定を独自のエンティティとして扱います。 複数のチャンネル（圧力 / 温度ロガーなど）からの各測定またはチャンネルは、別々に扱われます。

DT Pro では、任意の測定（ロガー チャンネル）に**タグ**すなわち位置 ID を割り当てることができます。　このタグは、位置、検査装置番号、または便利な他の ID を示すことができます。 さらに、ロガーまたはモニターを論理**グループ**にまとめ、グループに希望する名前を割り当てることができます。

様々なブラウザ ビューのポップアップ メニューで、シリアル番号または割り当てたタグ ID のどちらを使用して、ロガーを表示するかどうかを選択できます。レポート テンプレートを作成することもできます。ロガーはシリアル番号またはタグのいずれかで識別されます。また、オプションで、カバー ページ印刷出力で両方を関連付けることができます。 **ブラウザ ビューはグループ別に（および他の方法で）ソートできます。 リアルタイムの無線データおよびレポート データは、グループを選択して表示できます。 グループおよびタグ機能を使用して、効率的なデータ アクセスとカスタマイズされたレポートの両方が可能です。**

設定ツールは、管理者またはパワー ユーザー権限レベルを持つユーザーにのみアクセス可能です（システムが「Windows 認証」セキュリティ モードに設定されている場合を除く）。

既存のデバイスおよび設定の印刷出力は、システム設定レポートから入手できます。

- グループおよびタグを設定
  1. **［設定ツール］**を展開します。
  2. 「グループ」フォルダをクリックし、右クリックしてオプション メニューを表示します。
  3. このメニューから新しいグループを追加できます。
  4. このメニューからグループを削除できます。ただし、ロガーがグループに割り当てられていない場合に限ります。
  5. ブラウザ ビュー内で、タグやグループを割り当てるか編集するロガーまたはモニターを見つけます(グループの割り当てのないロガーは、「その他」グループ内にあります)。
  6. そのロガーを選択し、右クリックして、メニューから**［デバイスを設定］**を選択します。

7. ［デバイス設定］
   ウィンドウが、選択したロガーの現在の（またはデフォルトの）タグおよびグループを表示します。
8. タグは、ロガーの「ロケーション タグ」列セルで直接編集できます。
9. 「グループ」列セルをクリックし、表示されるメニューから、利用可能なグループから選択するか、希望する場合は新しいグループを作成します。

- 他のデバイス設定オプション

インターバル： モニターおよび RF 対応ロガーのデータ ロギング インターバル設定を変更できます。 **警告**：（ロガーのプログラミングではなく、この方法を使用して）ロガーのインターバルを動的に変更すると、データが失われる場合があります。 「**停止しない**」 モード(ロガーをプログラムする方法を参照)を使用してロガーがプログラムされている場合、ロガーは環境モニターと同様に動作し、インターバルを動的に変更しても問題は発生しません。 ただし、ロガーが「**フルで停止**」を使用してプログラムされた場合、インターバルを動的に変更すると、**ロガーの開始時刻もリセットされます**。コマンドを受信した時刻を分単位まで切り上げた時刻になります。 データが次にロガーからダウンロードされた場合、データは、元のプログラムされた時刻ではなく、この新しい時刻から始まります。

[デバイス設定]
ウィンドウは、モニターまたはルーターを設定する場合にも使用されます。 モニターに関係するオプションが表示されるのは、モニターを選択した場合のみです。

チュートリアル：

- 次のトピック：レポートを作成する方法

レポートを作成する方法

項目について詳細を知りたい場合のためのリンクが提供されています。 あるいは、このページに記載された概要をすべて確認し、DataTrace Pro レポート
システムの全体像を確認するためチュートリアル
リンク（ページ下部）を利用できます。

- データ ビューおよびレポート

DataTrace Pro
には多くのタイプのレポートが備わっています。データを表示したりレポートを生成する最も一般的な方法は、[データ ビュー]
ウィンドウにアクセスする方法です。 （様々なタイプを以下に示します）

データを表示またはレポートを作成する際の最初の手順は、データ セットの定義です。データセットとは、始まりと終わりの時間が定義されたデータを持つ 1
つ以上のロガーまたはモニターのことです。 下の各方法により [データ ビュー]
ウィンドウが開きますが、データ セットは異なる可能性があります。

- [レポート] を展開し、[履歴データ]
  をクリックします。 ユーザーは、調査またはロガーを選択し、データ時間範囲を設定する必要があります。
- [レポート] を展開し、ロガーまたはグループを選択し、右クリックしてオプション
  メニューを表示し、[データを表示]
  を選択します。 ロガーは定義されていますが、データ時間範囲を選択する必要があります。
- [レポート] 機能または [ロガー] 機能を展開し、[最近の調査]
  を展開し、調査を選択し、右クリックしてオプション メニューを表示し、[調査を表示]
  または [すべての調査]
  を選択します。 ロガーおよび時間範囲は前もって定義されています。
- ロガーのグループを読み込んだ後、[現在のセッション] > [ダウンロード済み]
  を選択し、右クリックしてオプション メニューを表示し、[調査を表示]
  を選択します。 ロガーおよび時間範囲は前もって定義されています。

既存の調査からの選択またはロガーの選択、データ時間範囲の定義、およびデータ選択に対する他のオプションの使用を行う方法の詳細は、データを選択を参照してください。

データ選択の後、 サマリー、データ グリッド、グラフ、およびプレースメントという 4
つの方法でそのデータを表示または分析できます。 これらのビューはいずれも、左上隅にあるアイコンを使用して、個別に印刷（またはプレビュー）できます。 各ビュー内では右クリックしてオプション メニューを利用できます。

現在選択しているレポート名は、右上隅に表示され、隣のアイコンを使用して印刷（またはプレビュー）できます。 利用可能なレポート テンプレートから選択する場合は、[レポート] タブを使用します。

DataTrace Pro がインストールされている場合、デフォルトのレポート テンプレートがいくつか備わっています。 これらは、削除、変更したり、新しいテンプレートの基礎として使用できます。 使用する前にテンプレートの設定を確認してください。 デフォルトのレポート テンプレートおよび、それが示す内容は次のとおりです。

- 簡略データ レポート： ログに記録されたデータ、サマリー、およびグラフ
- 基本データ レポート： 簡略データ レポートと同じ。さらに、カバー ページを含み、印刷データ圧縮を実演します。
- フェーズ データ レポート： フェーズ処理機能を実演します。
- オートクレーブ検証（温度のみ）： Fo 致死計算および簡単な合格 / 不合格評価を含み、較正レポートを添付します。
- 詳細オートクレーブ検証： 圧力ロガー データを必要とします（データ評価には真空サイクル期間および極限解析を含みます）。セキュリティ サマリーを含みます。レポートは IEN XXX? に準拠します。
- オートクレーブ浸透調査：データ評価は、平衡解析の例を含み、自動フェーズ挿入の利用を実演します。
- アラーム レポート： アラーム サマリーを生成し、自動フェーズ挿入を使用してアラーム限界偏位をグラフ表示します。
- 倉庫安定性調査： プレースメント ビューを含みます。
- 月次環境モニタリング レポート： アラーム サマリー、プレースメント、圧縮データ グラフを含み、通常、グループと時間範囲ごとにアクセスされます。

注記： 実演用調査およびデータ セットも含まれます。 レポート カバー ページには、特定の調査への参照が含まれる場合があります。 参照された調査を使用して、様々な設定による影響の観察が容易になります。

レポートは、一連のユーザー定義ページから構成されます。 この定義が報告テンプレートです。 希望する数の報告テンプレートを作成し名付けることができます。 4 つの標準ビューのいずれかまたはすべてをレポートに含めることができます。 （規定またはセキュリティの制約内で）ログ記録、圧縮、または他の方法で処理されたデータを印刷できます。 他の多くの追加項目（カバー ページ、合格 / 不合格評価、フェーズのサブ要約、ロガー較正レポート）も含めることができます。

データの表示およびレポートの印刷には特別な権限を必要としません。 レポート
テンプレートの作成または変更には、管理者またはパワー ユーザー権限レベルが必要です。

レポート テンプレートは、[データ ビュー] ウィンドウの [レポート セットアップ]
タブ内で定義します。 詳細は次のとおりです。

- レポート
  マネジャー： テンプレートを作成または削除します。様々な詳細設定から選択します。
- 標準セットアップ： タイトル、サブタイトル、会社名、ロゴ、署名行オプション、ページ レイアウト、ロガー ID 設定（シリアル番号かタグ ID か）を定義します。
- レポート項目： レポートに含める個々の標準項目を選択します。フェーズ処理およびデータ圧縮を定義します。 レポートに追加項目を追加： データ評価、較正レポート、プログラミング レポート、セキュリティ
  サマリー(ロガーおよびデータの選択、処理状況に関する監査証跡項目)、アラーム サマリー。
- カバー ページ： カバー ページ
  テキストを定義します。レポートを印刷するとき、オプションで追加のデータ入力を必要とします。 （カバー ページに）追加項目を追加： 合格 /
  不合格結果、計算最終値やコメント、ロガーの説明、ロガー工場較正日、マスター(グループ)またはロガー サマリー。 カバー
  ページには基本情報が必ず含まれます。 レポート内のロガー、タグかシリアル番号か、開始時刻、間隔、および実行 ID。
- 計算： どの計算（致死 Fo など）をレポートに含めるか選択します。
- 合格 / 不合格： データ セットの評価に対する論理パラメータおよび限界を定義します。

ユーザーは、様々な方法を使用して、データ
セットを管理または操作できます。 これらの方法は、レポートに表示される内容にのみ適用されます。基礎となるデータは変更されません。 詳細は次のとおりです。

- フェーズを作成： グラフを使用して、簡単にフェーズ(サブサマリー)を作成し、またはその開始、終了時刻を調整します。
- データを除外： 現在のデータ
  セットから希望しないデータまたは過剰なデータを除外する様々な方法。
- データ インターバルを変更： グラフ コントロールを使用して、データ
  セットの 1 つ以上の範囲内に様々なデータ印刷間隔を設定します。
- 調査を作成： 後続の個別処理のために、より大きなデータ セットから 1
  つ以上の調査を作成する方法。

様々なレポート タイプ

- *プログラミング*
  レポート：*ある開始時刻と日付に、どのロガーがプログラムされたかを示すレポート。 様々なブラウザ ビュー オプション*
  メニューおよび「最近のプログラミング
  レポート」フォルダを通してアクセスします。 オプションで、データ
  レポートの一部として含めることができます。
- ***較正レポート：****ロガーがいつ較正されたか、および較正結果に関するレポート。*
  様々なブラウザ ビュー オプション
  メニューおよび「較正レポート」フォルダを通してアクセスします。 オプションで、データ レポートの一部として含めることができます。
- *環境レポート：アラーム*
  サマリーでの定義済みの時間範囲における最小、最大、平均統計の簡略データ履歴。 リアルタイム無線データ ビューを通してアクセスします。
- ***システム設定レポート：*** *全システム構成(アラーム、セットアップ、およびセキュリティ詳細を含む)を概説するレポート。［設定ツール］オプション*
  メニューからアクセスします。 システム検証または IQ/OQ/PQ
  文書に使用されます。
- レポート テンプレート サマリー： レポート
  テンプレートのプロパティの印刷出力。［データ ビュー］ウィンドウ内部の
  ［レポート セットアップ］>［レポート マネジャー］
  タブでアクセスします。 レポート テンプレート検証または IQ/OQ/PQ
  文書に使用されます。
- ***監査証跡：****システムの活動と利用に関するレポートを表示または生成します。*
  システムのセキュリティ セットアップからアクセスします。
- 診断レポート：ロガーの内部設定に関するレポート。［ロガーをテスト］
  ウィンドウからアクセスします。

注記： プログラム
レポートおよび較正レポートは、現在選択している標準レポートのヘッダーと署名行オプションを使用します。標準セットアップを参照してください。

● 印刷およびページのセットアップ
［ファイル］メニュー（左上）から以下にアクセスします。

- 印刷セットアップ： どのプリンタを使用するかを選択します。
- ページ セットアップ： 印刷余白と用紙方向（縦または横）を設定します。

PDF に印刷： PDF 印刷ドライバ（CutePDF
など、利用可能なプリンタとしてコンピュータ上に表示されます）をまだ持っていない場合は、インターネットからダウンロードします。 無料のものが利用できます。 印刷セットアップを使用して、PDF プリンタを選択します。

チュートリアル：

- レポート チュートリアル： データを選択
- 次のトピック： アラームを使用する方法
- （オプション）： ロガーをテストする方法（RF デバイスまたはワイヤレス デバイスのないシステム向け）

アラームを使用する方法

DT Pro アラーム機能は、RF
ロガーまたは環境モニターの無線デバイスにのみ利用できます。 データを無線を通して受信すると、定義されたアラーム条件に従って評価します。 履歴データまたはダウンロード
データは評価されません。 アラームが生成されると、結果はアイコンによって表示され、オプションで電子メールなどの通知が行われます。

設定ツールは、管理者またはパワー
ユーザー権限レベルを持つユーザーにのみアクセス可能です（システムが「Windows 認証」セキュリティ モードに設定されている場合を除く）。 アラーム機能は、DT Pro Plus または LAN Server エディションでのみ利用できます。

定義されたアラームおよびその設定の印刷出力は、*システム設定レポート*から入手できます。

- アラーム設定にアクセス

1. ［設定ツール］を展開します。
2. ブラウザ ビューで、アラームを定義するグループまたはロガーを選択します。
3. 右クリックしてオプション メニューを表示し、［アラームを設定］を選択します。

- アラームを定義

［DT Pro アラーム設定］ウィンドウは 2
つのビューに分割されています。 左側にはロガーまたはモニターが表示されます。 これらを展開して、それらにどのアラームが定義されているかを表示できます。 右側のビューには、選択したアラームのプロパティ（詳細）が表示されます。アラームを選択していない（すなわち、ロガーを選択している）場合、ロガーに関連したすべてのアラームのリストが表示されます。

アラームを追加するには： ロガーを選択し、右クリックしてオプション
メニューを表示し、［アラームを追加］を選択して、アラーム
タイプを選択します。 （アラーム
タイプが要求する場合に）入力を促されたらセットポイントを入力します。

アラーム タイプ：

- 非常に高いおよび高い： 測定値がアラーム
  セットポイントより大きいとアラームが発生します。
- 非常に低いおよび低い： 測定値がアラーム
  セットポイントより小さいとアラームが発生します。

- 低バッテリー： バッテリー レベルが 10%
  未満に下がると、警告が発行され、バッテリー レベルが 0%
  になると、アラームが発行されます。
- 期限がきた較正： ユーザーが、較正の期限を定義します。 この日付の 1
  週間前に警告が発行され、較正期限に達するとアラームが発行されます。
- RF 通信損失： データ ロギング インターバル 8 回または 10
  分（の長い方）の間、無線通信が受信されないと、アラームが発生します。

アラーム プロパティ：

- ステータス： アラームはアクティブまたは無効のいずれかです。 無効なアラームは評価されません。非常に低いおよび低い： 測定値がアラーム
  セットポイントより小さいとアラームが発生します。 新しいアラームはデフォルトで無効です。 アラームを有効にする前に適切な設定をすべて行ってください。
- セットポイント： アラーム
  イベントが始まるために超える必要がある値（上限または下限）。 較正期限は、較正期限アラーム タイプのセットポイントを置き換えます。
- 許容偏位時間： 0
  の場合を除いて、少なくともこの時間の間、セットポイントを上回っていないとアラームは発生しません。
- 復元セットポイント： アラームをクリアできる前に超える必要がある値（上限または下限）。 高いまたは非常に高いタイプでは、復元ポイントはセットポイント未満でなければなりません。低いまたは非常に低いタイプでは、復元ポイントはセットポイント超でなければなりません。
- コンタクト： 1 人以上のシステム
  ユーザーに電子メールを送信できます。システム ユーザーとその電子メール
  アドレスはセキュリティ セットアップで定義します。
- 修復モード： アラームをクリアする方法を管理します。 値が復元セットポイントを超過しなくなると、アラームは自動的にクリアされます。 手動モードでは、手動で確認するまで、アラームはクリアされません。
- エスカレーション： 手動復元（確認が必要）を選択している場合のみ利用可能です。 定義された時間の後までアラームを確認しないと、電子メールがシステム ユーザーに送信されます。
- *プロパティを編集するには、それをクリックします。*
- アラーム タイプに適用できる下のプロパティのみがプロパティ
  リストに表示されます。
- 追加ユーザーを、コンタクト電子メール プレースホルダとしてシステム
  セキュリティで宣言できます。これらの「ユーザー」が存在しない、あるいはアカウントが非アクティブまたはロック状態でも可能です。
- 注記： 電子メール
  メッセージ受信をサポートする携帯電話へ、または携帯電話サービス
  サプライヤが提供するアドレス（たとえば Verizon 加入者、<cell

number>@vtext.com）に電子メールを送信することによって、「テキスト メッセージ」を送信できます。

アラームの宣言とコントロール：

左側ビューとそのオプション メニュー（右クリック）には、以下の機能があります。

- アイコンは、ロガーまたはモニターにアラームが発生しているかどうかを示します。
- アイコンは、アラームが有効か無効かを示します。
- 個別のアラーム、1 つのロガーの全アラーム、またはグループ全体のアラームを有効化または無効化できます。
- アラームを宣言した後、そのアラームを別のロガーまたはグループ全体にコピーできます。
- 個々に、ロガーごと、またはグループ全体のタイプごとに、アラームを削除できます。

● システム プリファレンス

［アラーム］ウィンドウの左上にある［プリファレンス］ボタンを使って、アラーム動作をカスタマイズできます。 特に断りのない限り、選択はすべての定義されたアラームに適用されます。

- アラーム ステータス メールを送信： チェックすると、定義した頻度で選択したコンタクトにステータス電子メールが送信されます。 アラームが発生していなくても、電子メールは送信されます。 **このオプションを使用して、コンピュータ、電子メール、またはソフトウェア障害を検出できます。**
- アラームのリカバリですべてをクリアを送信する：低バッテリーまたは較正期限アラーム タイプには該当しません。
- アラームがアクティブなときにアップデートを送信する： 低バッテリー、較正期限、または RF 通信損失アラーム タイプには該当しません。
- アラーム確認前に要因のコメントを必要とする。
- アラーム確認前に影響のコメントを必要とする。

● アラームを管理

- アクティブなアラーム イベントが存在する場合、［ワイヤレス データ］バー上にアイコンが常に表示されます。
- アクティブなアラーム イベントがあり、［ワイヤレス データ］を展開すると、ロガーのアイコンが変化して、アラーム源を示します。
- ロガーまたはグループをクリックして、リアル タイム ビューにアクセスできます。そこではアラーム表示が表示されます。（*無線データを受信する方法*を参照）

- リアル タイム ビューのアラーム
  ステータス列をクリックすると、アラームの詳細が表示されます。
- 手動復元を必要とするアラームは、アラーム詳細の内部から確認します。
- ［レポート］には、アラーム サマリーのオプションがあります。
- ［レポート］
  では、偏差統計を容易にするために、フェーズまたはサブサマリーを生成する際、アラーム イベントをオプションで使用できます。

アラーム

レポートに関する詳細とオプションについては、レポートを作成する方法を参照してください。

チュートリアル：

- 次のトピック： ロガーをテストする方法

ロガーをテストする方法

［ロガー機能］を展開し、［テスト］を選択して、［ロガーをテスト］
ウィンドウにアクセスします。
システムが環境モニター向けにのみ設定されている場合、ロガー機能は表示されません。

注記： 以下のテスト機能は、通信とデータ
ロギングのみをテストします。 無線通信はテスト**しません**。

- ロガーをテスト

1. インターフェイスにロガーを配置します。
2. ロガー タイプを設定または確認します。
3. ［テスト］ボタンをクリックします。

テスト結果は、約 12～15
秒以内に表示されます。 成功すると、ログに記録されたデータが表示されます。 データの正確さは評価されません。妥当なようであることを確認してください。 バッテリー状態とファームウェア改訂レベルも表示されます。

ロガーのテスト結果とバッテリー交換は、システムの監査証跡に記録されます。

- ホストをテスト

無線対応ホスト インターフェイスにのみ該当します。 [ホストをテスト]
ボタンをクリックして、USB
通信が正常であることを確認します。 テスト結果とファームウェア改訂レベルも表示されます。

無線データの取得中、［ホストをテスト］は無効です。

- ロガーの停止

この「テスト」は、データ
ロギングと無線送信を停止します。 データは後でダウンロードできます。ファームウェア改訂番号とバッテリー状態が表示されます。
通常、これは、希望のデータがすべて RF
を通してすでに受信された後、無線ロガーに対して使用します。

- 診断レポート

この「テスト」は、ロガーを読み込み、テキスト
ファイルに結果を保存します。 ファイルには、様々なロガー設定パラメータも

含まれます。 このレポートは、工場サービス担当者がサポートを行う、または
ロガーの問題を分析するときに役立つ場合があります。

- 較正メニュー
  - **標準較正**：1 ポイントまたは 2
    ポイント較正チェックまたは調節ユーティリティ（DTW または DTRF
    ソフトウェアと同じ方法）へのアクセスを提供します。
  - **自動検証**： 複数ポイントのユーザー定義プロファイル較正チェックまたは調節
    ユーティリティへのアクセスを提供します。このユーティリティは、様々な基準
    装置や制御装置と接続し、完全自動化較正検証を行うことができます。

参照： ロガーを較正する方法

- ツール メニュー
  - **新しいバッテリー**： バッテリーを変更した後、MPIII ロガーおよび MPRF
    ロガーは、バッテリー
    リセット手順を必要とします。このボタンはその手順を直接行います。[ロガー
    をテスト]
    ボタンも、標準テストの間にこの手順が必要となりそうな状況を識別し、それを
    行うかどうかを確認します。 参照： *バッテリー交換手順*
  - **ファームウェアのアップグレード**： このユーティリティでは、MPRF
    ロガーのファームウェアをアップグレードできます。 詳細については、*ファー
    ムウェアのアップグレード*を参照してください。
  - **メモリー バックアップ**： これらのユーティリティは、ロガーのメモリー
    バックアップ機能を管理します。 メモリー
    バックアップとは、ロガー設定と較正パラメータのすべてのコピーのことです。
    このコピーは、ロガーの保護されたメモリーに存在します。ユーティリティで
    は、バックアップの作成と復元、または現在の設定と既存のバックアップとの照
    合ができます。 これらのユーティリティはほとんど必要ありません。認可サー
    ビス担当者に相談せずに使用しないでください。
  - **ホスト**
    チャンネルを設定： ホスト受信機のチャンネルは、この項目を使用して手動
    で設定できます。 **警告**：ホスト
    チャンネルを変更すると、元のチャンネルで送信するデバイスからのデータが失
    われる場合があります。 この項目は、ホストのテストが成功した後にのみ有効
    です。

チュートリアル：

- 次のトピック： 較正する方法
- オプション： 較正を現場で実施しない場合、チュートリアルは終了です。

ロガーを較正する方法

較正とは、既知の標準に対して測定の正確さを数量化する行為です。 DT Pro は、較正用に 2 つのユーティリティを提供します。 ユーザーは、オプションでロガーまたは環境モニターの正確さをチェック（確認）のみできます。または、基準となる標準により厳密に（または完全に）一致するように、デバイスを調整できます。

- 標準較正ユーティリティ

システムが環境モニター向けにのみ設定されている場合、標準較正ユーティリティは利用できません。

標準較正ユーティリティは、使いやすい 1 または 2 ポイント較正チェックまたは調節ユーティリティ（DTW または DTRF ソフトウェアと同じ方法）です。基準データは、外部手段を通して取得するか、ユーザーが手動で入力します。 このユーティリティは、環境モニターと互換性がありません。 ロガーの調節は、オフセット補正（1 ポイント モード）またはスロープおよびオフセット補正（2 ポイント モード）によって行われます。

手順： 標準較正

- 自動検証ユーティリティ

自動検証ユーティリティは、複数ポイントのユーザー定義プロファイル較正チェックまたは調節ユーティリティです。このユーティリティは、様々な基準装置や制御装置と連携し、RF データを受信および処理し、完全自動化較正検証を行うことができます。 基準データは、自動的に取得するか手動で入力できます。 オプションのロガーまたはモニター調節は、ベスト アベレージ オフセット補正（1 つのセットポイント）またはベスト フィット（線形最小自乗回帰）スロープおよびオフセット補正（2 つ以上の個別のセットポイント）によって行われます。

普通、このタイプの自動検証は、プロセス確認より前または後、あるいはその両方で行われます。 作成された較正レポートは、別々に印刷するか、またはプロセス確認などのレポートに組み込むことができます。

手順： 自動検証

Mesa Labs は、新しい基準装置または制御装置に通信能力を追加するご要望を歓迎します。

チュートリアル：

- 較正はチュートリアルの最後のトピックです。

レポート

項目について詳細を知りたい場合のためのリンクが提供されています。 あるいは、このページに記載された概要をすべて確認し、DataTrace Pro レポート
システムの全体像を確認するためチュートリアル
リンク（ページ下部）を利用できます。

- データ ビューおよびレポート

DataTrace Pro
には多くのタイプのレポートが備わっています。データを表示したりレポートを生成する最も一般的な方法は、[データ ビュー]
ウィンドウにアクセスする方法です。 （様々なタイプを以下に示します）

データを表示またはレポートを作成する際の最初の手順は、データ セットの定義です。データセットとは、始まりと終わりの時間が定義されたデータを持つ 1
つ以上のロガーまたはモニターのことです。 下の各方法により [データ ビュー]
ウィンドウが開きますが、データ セットは異なる可能性があります。

- [レポート] を展開し、[履歴データ]
  をクリックします。 ユーザーは、調査またはロガーを選択し、データ時間範囲を設定する必要があります。
- [レポート] を展開し、ロガーまたはグループを選択し、右クリックしてオプション メニューを表示し、[データを表示]
  を選択します。 ロガーは定義されていますが、データ時間範囲を選択する必要があります。
- [レポート] 機能または [ロガー] 機能を展開し、[最近の調査]
  を展開し、調査を選択し、右クリックしてオプション
  メニューを表示し、[調査を表示] または [すべての調査]
  を選択します。 ロガーおよび時間範囲は前もって定義されています。
- ロガーのグループを読み込んだ後、[現在のセッション] > [ダウンロード済み]
  を選択し、右クリックしてオプション メニューを表示し、[調査を表示]
  を選択します。 ロガーおよび時間範囲は前もって定義されています。

既存の調査からの選択またはロガーの選択、データ時間範囲の定義、およびデータ選択に対する他のオプションの使用を行う方法の詳細は、データを選択を参照してください。

データ選択の後、 サマリー、データ グリッド、グラフ、およびプレースメントという 4
つの方法でそのデータを表示または分析できます。 これらのビューはいずれも、左上隅にあるアイコンを使用して、個別に印刷（またはプレビュー）できます。 各ビュー内では右クリックしてオプション メニューを利用できます。

現在選択しているレポート名は、右上隅に表示され、隣のアイコンを使用して印刷（またはプレビュー）できます。 利用可能なレポート テンプレートから選択する場合は、[レポート] タブを使用します。

DataTrace Pro がインストールされている場合、デフォルトのレポート テンプレートがいくつか備わっています。 これらは、削除、変更したり、新しいテンプレートの基礎として使用できます。 使用する前にテンプレートの設定を確認してください。 デフォルトのレポート テンプレートおよび、それが示す内容は次のとおりです。

- 簡略データ レポート： ログに記録されたデータ、サマリー、およびグラフ
- 基本データ レポート： 簡略データレポートと同じ。さらに、カバー ページを含み、印刷データ圧縮を実演します。
- フェーズ データ レポート： フェーズ処理機能を実演します。
- オートクレーブ検証（温度のみ）： Fo 致死計算および簡単な合格 / 不合格評価を含み、較正レポートを添付します。
- 詳細オートクレーブ検証： 圧力ロガー データを必要とします（データ評価には真空サイクル期間および極限解析を含みます）。セキュリティ サマリーを含みます。レポートは IEN XXX? に準拠します。
- オートクレーブ浸透調査：データ評価は、平衡解析の例を含み、自動フェーズ挿入の利用を実演します。
- アラーム レポート： アラーム サマリーを生成し、自動フェーズ挿入を使用してアラーム限界偏位をグラフ表示します。
- 倉庫安定性調査： プレースメント ビューを含みます。
- 月次環境モニタリング レポート： アラーム サマリー、プレースメント、圧縮データ グラフを含み、通常、グループと時間範囲ごとにアクセスされます。

注記： 実演用調査およびデータ セットも含まれます。 レポート カバー ページには、特定の調査への参照が含まれる場合があります。 参照された調査を使用して、様々な設定による影響の観察が容易になります。

レポートは、一連のユーザー定義ページから構成されます。 この定義が報告テンプレートです。 希望する数の報告テンプレートを作成し名付けることができます。 4 つの標準ビューのいずれかまたはすべてをレポートに含めることができます。 （規定またはセキュリティの制約内で）ログ記録、圧縮、または他の方法で処理されたデータを印刷できます。 他の多くの追加項目（カバー ページ、合格 / 不合格評価、フェーズのサブ要約、ロガー較正レポート）も含めることができます。

データの表示およびレポートの印刷には特別な権限を必要としません。 レポート
テンプレートの作成または変更には、管理者またはパワー ユーザー権限レベルが必要です。

レポート テンプレートは、[データ ビュー] ウィンドウの [レポート セットアップ]
タブ内で定義します。 詳細は次のとおりです。

- レポート
  マネジャー： テンプレートを作成または削除します。様々な詳細設定から選択します。
- 標準セットアップ： タイトル、サブタイトル、会社名、ロゴ、署名行オプション、ページ レイアウト、ロガー ID 設定（シリアル番号かタグ ID か）を定義します。
- レポート項目： レポートに含める個々の標準項目を選択します。フェーズ処理およびデータ圧縮を定義します。 レポートに追加項目を追加： データ評価、較正レポート、プログラミング レポート、セキュリティ
  サマリー(ロガーおよびデータの選択、処理状況に関する監査証跡項目)、アラーム サマリー。
- カバー ページ： カバー ページ
  テキストを定義します。レポートを印刷するとき、オプションで追加のデータ入力を必要とします。 （カバー ページに）追加項目を追加： 合格 / 不合格結果、計算最終値やコメント、ロガーの説明、ロガー工場較正日、マスター(グループ)またはロガー サマリー。 カバー
  ページには基本情報が必ず含まれます。 レポート内のロガー、タグかシリアル番号か、開始時刻、間隔、および実行 ID。
- 計算： どの計算（致死 Fo など）をレポートに含めるか選択します。
- 合格 / 不合格： データ
  セットの評価に対する論理パラメータおよび限界を定義します。

ユーザーは、様々な方法を使用して、データ
セットを管理または操作できます。 これらの方法は、レポートに表示される内容にのみ適用されます。基礎となるデータは変更されません。 詳細は次のとおりです。

- フェーズを作成： グラフを使用して、簡単にフェーズ(サブサマリー)を作成し、またはその開始、終了時刻を調整します。
- データを除外： 現在のデータ
  セットから希望しないデータまたは過剰なデータを除外する様々な方法。
- データ インターバルを変更： グラフ コントロールを使用して、データ セットの 1 つ以上の範囲内に様々なデータ印刷間隔を設定します。
- 調査を作成： 後続の個別処理のために、より大きなデータ セットから 1 つ以上の調査を作成する方法。

様々なレポート タイプ

- *プログラミング*
  レポート：*ある開始時刻と日付に、どのロガーがプログラムされたかを示すレポート。 様々なブラウザ ビュー オプション*
  メニューおよび「最近のプログラミング
  レポート」フォルダを通してアクセスします。 オプションで、データ
  レポートの一部として含めることができます。
- ***較正レポート：****ロガーがいつ較正されたか、および較正結果に関するレポート。*
  様々なブラウザ ビュー オプション
  メニューおよび「較正レポート」フォルダを通してアクセスします。 オプションで、データ レポートの一部として含めることができます。
- *環境レポート：アラーム*
  サマリーでの定義済みの時間範囲における最小、最大、平均統計の簡略データ履歴。 リアルタイム無線データ ビューを通してアクセスします。
- ***システム設定レポート：*** *全システム構成(アラーム、セットアップ、およびセキュリティ詳細を含む)を概説するレポート。［設定ツール］オプション*
  メニューからアクセスします。 システム検証または IQ/OQ/PQ
  文書に使用されます。
- レポート テンプレート サマリー： レポート
  テンプレートのプロパティの印刷出力。［データ ビュー］ウィンドウ内部の
  ［レポート セットアップ］>［レポート マネジャー］
  タブでアクセスします。 レポート テンプレート検証または IQ/OQ/PQ
  文書に使用されます。
- ***監査証跡：****システムの活動と利用に関するレポートを表示または生成します。*
  システムのセキュリティ セットアップからアクセスします。
- 診断レポート：ロガーの内部設定に関するレポート。［ロガーをテスト］
  ウィンドウからアクセスします。

注記： プログラム
レポートおよび較正レポートは、現在選択している標準レポートのヘッダーと署名行オプションを使用します。[標準セットアップ]を参照してください。

- 印刷およびページのセットアップ
  ［ファイル］メニュー（左上）から以下にアクセスします。
  - 印刷セットアップ： どのプリンタを使用するかを選択します。
  - ページ セットアップ： 印刷余白と用紙方向（縦または横）を設定します。

PDF に印刷： PDF 印刷ドライバ（CutePDF
など、利用可能なプリンタとしてコンピュータ上に表示されます）をまだ持っていない場合は、インターネットからダウンロードします。 無料のものが利用できます。 印刷セットアップを使用して、PDF プリンタを選択します。

チュートリアル：

- レポート チュートリアル： データを選択
- 次のトピック： アラームを使用する方法
- （オプション）： ロガーをテストする方法（RF デバイスまたはワイヤレス デバイスのないシステム向け）

データを選択

データ選択プロセスでは、定義した開始、終了日時での、1
つ以上のロガー、そのすべてまたはいくつかのチャンネルからのデータから構成されるデータ
セットを作成します。 これにはいくつかの方法があります。 最も簡単な方法は調査を介してデータにアクセスする方法です。調査とは、ロガーと日付/時間範囲の定義済みグループのことです。 また、手動でロガーとチャンネルを選択し、データの開始、終了時間を選択する方法もあります。 さらに、関心のあるデータ
セットを包含することが分かっている、ロガーと時間範囲の比較的大きなグループを選択して、後ほど不要なロガーまたはデータ範囲を削除することもできます。

データ セットは［データ ビュー］ウィンドウの［データ選択］タブで作成します。

調査ごとに選択

調査は様々な方法で作成できます。最も一般的な方法は、同時にデータを収集するようにプログラムされたロガーのグループが定義し、後ほど同時に読み込む（ダウンロードする）方法です。 他の方法については、*調査を作成*を参照してください。

- ［調査］
  タブでは、グリッドは、利用可能な調査、調査名（定義されている場合）、調査のロガー（チャンネル）数、データ開始、終了時刻、ロガーごとの平均データ読み取り値、データ インターバル、実行 ID を示します。
- ドロップダウン
  ボックスを使用すると、利用可能なすべての調査または最近の調査（月ごとまたは週ごと）を表示できます。
- ロガーをテストするときにも調査は作成されます。その包含をチェック
  ボックスを使用して指定した場合を除いて、これらの「テスト」調査は表示されません。
- 希望の調査にアクセスするには［選択］ボタンをクリックします。
- ［個別選択を許可］チェック
  ボックスを使用している場合、調査を展開して、構成要素のロガー
  チャンネルを表示できます。 希望のロガーの隣にチェックマークを付け、選択を終えたら［データを取得］ボタンをクリックします。
- ［個別選択を許可］チェック ボックスを使用している場合、［経過時間を使用］オプションを利用できます。 このオプションでは、プロセスなどの違いを比較するために、（たとえば、別の日に取得した）別の調査のデータを時間に重ね合わせることができます。 時間スライディング コントロール（［グラフ データ］オプション
  メニューからアクセス可能）では、あるロガーから別のロガーへ経過時間データを手動で調節または「スライド」できます。これにより、異なるデータ
  セットの位置を合わせて、効率的にプロセスの違いを比較または測定できます。

- ロガー、位置、またはグループごとに選択

日付時間範囲を設定してからでないと、[データを取得] ボタンは有効になりません。

- 左側のドロップダウンを使用して、ロガーをシリアル番号、タグ ID、またはグループごとに選択できます。
- 利用可能な選択肢は、右側のドロップダウンを使用して、特定のデータ タイプ（温度のみまたは RH のみなど）に制限できます。

注記： デュアル チャンネル ロガー（圧力温度ロガーなど）からのデータは、別個のものとして扱われます。 温度のみが選択されているとき、このようなロガーが記録した温度は、選択から除外されません。

- データ日付時間範囲を設定

ロガーを選択してからでないと、[データを取得] ボタンは有効になりません。

- 希望に応じて、利用可能な標準範囲（最終日、先週、すべてのデータ、など）から開始時刻を選択します。
- [日時の範囲を選択] を選択した場合は、表示されるカレンダー（また時間表示）を使用して手動で日付時間を設定します。
- [直近まで] チェック ボックスを使用している場合、データ セットは直近の利用可能なデータで終わります。 チェックしていない場合は、表示されるカレンダー（また時間表示）を使用して手動で終了日時を設定します。

ロガーと日付/時間範囲の両方を選択したら、左上隅にある [データを取得] ボタンをクリックします。 データは取得され、標準ビューを使用して確認できます。 デフォルトの表示はデータのグラフです。 適切なレポート テンプレートが作成されている場合、[レポート セットアップ] タブからそれを選択し、右上隅の [レポートを印刷] アイコンを使用して印刷またはプレビューできます。

チュートリアル：

- 次のトピック： サマリー ビュー
- 戻る： レポートを作成する方法

サマリー ビュー

- マスター サマリー

上部グリッドは、グループ全体の各タイプのデータについての統計サマリーを表示します。 最小、最大、平均値、スプレッド（最大ー最小）、データ
ポイントの総数、どのロガーが最大、どのロガーが最小、およびこれらがいつ発生したかを表示します。

- ロガー サマリー

下部グリッドは、各ロガーの個々のチャンネルの統計を表示します。 表示される値はマスターサマリーの値と同じです。さらに、実行 ID、データ ロギング
インターバル、計算結果（最終致死 Fo 値または MKT
平均値など）、および工場較正日を含みます。

- サブサマリー

フェーズと呼ばれるデータの部分集合。 フェーズに関連付けたデータは、独立して要約することもできます。 詳細についてはフェーズを作成を参照してください。

ユーザー コメント： データ選択を調査を介して行った場合、ロガーのサマリー
グリッドのコメント列には、ロガーをプログラムまたは読み込むときに入力したコメントが表示されます。 コメント列をクリックして、コメントを編集（または新しいコメントを入力）できます。 コメントは、各ロガーに対して調査に保管されます。 調査を介してデータ
アクセスを行わなかった場合、新しいコメントは保存されません（グラフ
ツールを使用してデータ
セットに調査を作成できます。コメントは後ほどロガーに割り当てることができます）。 *コメントは、サマリーの印刷出力の一部としては印刷されません。 カバー
ページの一部としてレポートに含めることができます。*

サマリー
ページは、左上隅にある現在のビュー印刷アイコンを使用して、印刷またはプレビューできます。
サマリー ページをレポートに含めことができます（[レポート セットアップ] > [項目選択] > [データ サマリー]）。

チュートリアル：

- 次のトピック： データ グリッド ビュー

- 戻る： レポートを作成する方法

データ グリッド ビュー

データ
グリッドは、以下のオプションに従って、データのタイムスタンプ、値、行サマリー、および計算を表示します。

● 行データまたは行サマリー ビュー

[データを表示] オプションを使用して、実際のデータ値を表示します。
[行サマリー]
オプションは、ある行タイムスタンプの同タイプのデータの最小、最大、平均、およびスプレッドを表示します。

● 行または列ごとのデータ除外

- オプション メニューを表示するには、グリッドを右クリックします。
- 行を選択している場合、その行を非表示または除外できます。 非表示の行は、サマリーに含まれず、グラフにも表示されません。
- 列(ロガー)を選択している場合、その列を除外できます。
- 除外されたデータは、現在のレポート データ
  セットに含まれませんが、削除はされません。 除外されたデータを復元するには、再びデータ選択プロセスを行う必要があります。 一時的に非表示になったデータは、[すべての行を表示] メニュー項目を使用して再表示できます。

行または列（ロガー）を除外するようなデータ操作は、レポート監査証跡に記録されます。この活動ログは、21 CFR Part 11
または同様の規則に準拠するためのレポートに含める必要があります（[レポート セットアップ] > [項目選択] > [セキュリティ サマリー]）。

フェーズが定義されている場合、フェーズ名がタイムスタンプの隣に表示されます。

表示データの数値形式および日時形式は、[設定ツール] > [システム セットアップ] で指定します。

● 計算の表示

チェック
ボックスを使用して、計算結果の非表示と表示を切り換えます（縦欄式の出力を生ずる計算にのみ適用可能）。 現在のレポートに対して計算を定義する必要があります（[レポート セットアップ] >
[計算]）。 縦欄式の出力を非表示にしたり、最終値のみを生成するよう計算をセットアップできます。 詳細については計算を参照してください。
希望に応じて計算を別のページに印刷できます（[レポート セットアップ] > [レポート マネジャー] > [プリファレンス]）。

データ
グリッドの現在のビューは、左上隅にある現在のビュー印刷アイコンを使用して、印刷またはプレビューできます。
標準または行サマリー ビューのデータ
グリッドは、計算を含むかどうかに関係なく、レポートに含めることができます（[レポート セットアップ] > [項目選択]）。

チュートリアル：

- 次のトピック： グラフ ビュー
- 戻る： レポートを作成する方法

グラフ ビュー

グラフ ビューでは、時間を X 軸に設定して XY
グラフ形式でデータを表示します。グラフは様々にカスタマイズできます。また、そのオプション
メニューから、フェーズ作成やインターバル操作などの高度な機能にアクセスできます。グラフのオプション メニューは、グラフを右クリックすると表示されます。

- プロット、ズーム、および軸スケール

  - ズーム： マウスの左ボタンを押したままグラフ上をドラッグすると、関心のある領域を強調表示し拡大できます。 ズーム解除またはリフレッシュするにはメニューを使用します。
  - プロット： プロットする（またはしない）データを設定します。
  - 2 番目の Y プロット： どのデータ タイプを 2 番目（右側）軸にスケーリングするか設定します。
  - 軸限界： 自動スケールを設定するか、または各グラフ軸の最小、最大目盛値を手動で定義します。

- 凡例、ラベリング、および線の色

  - マーカーを使用： プロット マーカーを使用するかどうかを決定します。
  - 凡例を非表示： 凡例ありまたは凡例なしでグラフを表示できます。
  - 詳細： 凡例テキスト（オプションはシリアル番号、タグ ID、または実行 ID）および線の色を設定するか、またはグラフのタイトルを指定します。

線の色は、ロガーのシリアル場合に関連付けられます。選択したレポートに関係なく、変更されるまで同じ色が各ロガーに使用されます。

- カスタム ラベル、矢印、および限界

  - オプション メニュー［ラベリング］項目を使用して、ラベル（カスタム テキスト）、矢印、および限界線をグラフに追加できます。
  - ラベルは、［ラベルをグラフに追加］項目にアクセスする前に、マウスで最後に左クリックしたポイントに挿入されます。
  - 矢印開始および矢印終了（先端は終了に位置）も、マウスで最後に左クリックしたポイントに挿入されます。
  - ラベルと矢印は、XY 座標に相対的なスケールで作成されます。相対位置はズーミングに対して不変です。グラフをズーム中にラベルまたは矢印を定義できます。
  - 下限および上限（水平ライン）を Y 軸に相対的に定義できます。 下限は青で、上限は赤でプロットされます。
  - ラベルまたは矢印はすべてオプション メニューを使用して削除できます。

- 個々の項目を削除するか、またはラベル
  テキストを編集するには、グラフ選択（矢印）アイコンをクリックします。 クリックして、編集または削除するオブジェクトを選択します。 トップ
  メニューのツールバー
  ボックスまたは削除アイコンを使用して、テキストを編集または削除します。
  グラフ拡大鏡アイコンをクリックして、グラフを標準ズーム
  モードに戻します。

1
つ以上のロガーでアラームを定義している場合、これらをグラフに自動的に表示できます（[レポート セットアップ] > [レポート マネジャー] > [プリファレンス]）。

● フェーズの作成およびコントロール

フェーズとは、自身の開始時刻、終了時刻、および名前を持つデータの部分集合です。 また、フェーズはサブサマリーです。

1. 希望のデータ範囲にズームインします。
2. グラフ オプション メニューから、[サマリー フェーズ] > [新しいフェーズを挿入] を選択します。
3. 入力を促されたらフェーズ名を入力（またはデフォルト名を承認）します。
4. フェーズ調整ツールバーが表示されます。 フェーズ開始またはフェーズ終了あるいはその両方を選択し、移動ボタン（右矢印または左矢印）を使用して、フェーズの開始時刻と終了時刻を調整します。 正確なコントロールのため、開始領域、終了領域または関心のある領域を拡大できます。
5. 完了したらフェーズ調整ツールバーを閉じます（赤色の小さな閉じるアイコンをクリック）。

追加オプション：

- フェーズ
  ラベル（垂直線、水平矢印、フェーズ名）はオプションで非表示にできます。
- オプションで、フェーズ名は、グラフの下部付近または上部付近に表示できます。
- フェーズ調整ツールバーは、[フェーズを調整]
  メニュー項目を使用して開くことができます。 複数のフェーズが定義されているときは、適切なフェーズ開始または終了を選択するように注意してください。
- [フェーズにズーム]
  項目は、選択したフェーズにグラフを即座にズームするだけではありません。サマリー データ ビューには、そのフェーズ
  データのみが表示されます。 標準のデータセット「全体」にサマリー計算を戻すには、グラフをズーム解除 / リフレッシュします。

定義されたフェーズ名が、タイムスタンプ列に隣接するデータ グリッド
ビューに表示されます。

フェーズ期間が、フェーズ調整ツールバーに表示され、様々なプロセス
イベントの期間を正確に数量化するために使用できます。 フェーズ期間は、レポート
フェーズ サマリーにも表示されます。

フェーズ
サマリーが生成されるときに、計算もすべて行われます。 フェーズ範囲に制限すると
きは、通常、致死計算がさらに役立ちます。

● データ オプション

[データ オプション]
メニュー項目では、様々な管理機能を実行できます。 一般に、それらは、希望の範囲
にズームインすることにより到達したデータの部分集合にのみ適用できます。

- 調査を作成： 入力を促されたら、調査名を入力します。 現在のロガーおよびズームしたデータ範囲に対して、調査が作成されます。 後の個別処理のためのデータの部分集合を作成するため、希望に応じて繰り返します。 参照： *調査を作成*
- 再計算サマリー： サマリー
  ビューは、ズームした時間範囲のみの統計を表示します。 注記： サマリーは、グラフ上に見えるポイントのみに制限されていません！ 標準のデータセット「全体」にサマリー計算を戻すには、グラフをズーム解除 /
  リフレッシュします。
- 一致させるデータ範囲を設定：
  現在表示されていないデータはすべて除外されます。
- このデータを除外：
  現在表示されているデータ（ズーム時間範囲）が除外されます。
- このデータを削除：
  現在表示されているデータ（ズーム時間範囲）は、現在のデータ
  セットから除外され、データベースから削除されます。 管理者権限レベルのみに制限されています。

[時間スライディング] および [インターバルを増やす] 項目は下で説明します。

データ除外は、レポート監査証跡に記録されます。この活動ログは、21 CFR Part 11
または同様の規則に準拠するためのレポートに含める必要があります（[レポート
セットアップ] > [項目選択] > [セキュリティ サマリー]）。

調査作成およびデータ削除は、システム レベルおよびレポート
レベルの両方で監査対象イベントです。 デジタル署名が必要な場合があります。

除外されたデータは、現在のレポート データ
セットに含まれませんが、削除はされません。 除外されたデータを復元するには、再びデータ選択プロセスを行う必要があります。データを除外も参照してください。

● 時間スライディング

- *［時間スライディング］*
  メニュー項目が表示するツールバーでは、ロガーを選択し、そのデータを他のロガーと相対的にグラフの左または右に移動できます。
- *時間スライディング ツールが利用できるのは、［経過時間を使用］*
  オプションをチェックした状態で、調査および個々のロガーごとにデータを選択した時のみです。 データを選択 *を参照してください。*

［調査を作成］
オプションでは、単一のプロセスまたはテスト内部からの個別のデータ範囲を経過時間によって評価できます。

正確にプロセス時間 / 期間差を数量化するために、経過時間データ
セット内のフェーズを宣言します。

● インターバルをインクリメント

データの領域内で、残りの行が希望のデータ インターバルに一致するように、(データグリッド内の)データの交互(またはそれより多く)の行を除外します。

- 希望の領域にズームインします。
- グラフ オプション メニューの［インターバルをインクリメント］
  項目にアクセスし、希望のデータ インターバルを選択します。
- 正確さのために、フェーズを宣言し、それにズームインして、データ
  インターバルを設定します。
- 複数の異なるデータ インターバル範囲が許容されます。

注記： データ ロギング
インターバルが混在するとき、インターバルの短縮により、意図しない除外が発生する場合があります。

グラフの現在のビューは、左上隅にある現在のビュー印刷アイコンを使用して、印刷またはプレビューできます。

データまたはフェーズ範囲のすべてのグラフをレポートに含めることができます（［レポート セットアップ］＞［項目選択］）。

チュートリアル：

- 次のトピック： プレースメント ビュー
- 戻る： レポートを作成する方法

プレースメント ビュー

プレースメント
ビューでは、個々のロガーからの情報やそのロガーについて情報を、バックグラウンド画像に対して特定の位置に配置できます。 プレースメント ビューは、そのオプション メニューによってコントロールされます。表示領域を右クリックすると、オプション メニューにアクセスできます。

- **バックグラウンド画像**

メニュー項目を使用して、画像のインポート、画像の交換、または画像のクリアを行います。 サポートする画像ファイル タイプは、.bmp、.jpg、および .gif
です。　バックグラウンド画像は現在のレポートに関連付けられ、このレポートを選択すると表示されます。 別のバックグラウンド画像を他のレポートに関連付けることができます。

- **ロガー プレースメント**

テキスト ボックスは各ロガーと関連付けられています。 テキスト
ボックスを希望の位置にドラッグして移動できます（ボックス上にマウス
カーソルを置き、左マウス
ボタンを押したまま、希望に応じて動かします）。　ボックスを整然とレイアウトするには、自動配置デバイスを最初に使用すると便利です。　ロガーの位置はシリアル番号ごとに保管されます。 （今後のレポートのための）ロガーの初期配置位置は、選択したレポートに関係なく同じになります。

- **デバイス表示オプション**

表示される情報には必ず（レポートに設定したロガー識別プリファレンスによって）ロガーのシリアル番号またはタグ ID
のいずれかが含まれます。 選択によって、最終値、平均、最小、最大、スプレッド、計算結果、または実行 ID といった追加情報を表示できます。

現在のプレースメント
ビューは、左上隅にある現在のビュー印刷アイコンを使用して、印刷またはプレビューできます。

プレースメント ビューをレポートに含めることができます（[レポート セットアップ] > [項目選択]）。

チュートリアル：

- 次のトピック： 調査を作成

- 戻る： レポートを作成する方法

レポート テンプレート

レポートは、一連のユーザー定義ページから構成されます。 この定義が**レポート テンプレート**です。 希望する数のレポート
テンプレートを作成し名付けることができます。 4
つの標準ビュー（サマリー、データ
グリッド、グラフ、プレースメント）のいずれかまたはすべてをレポートに含めることができます。 （規定またはセキュリティの制約内で）ログ記録、圧縮、または他の方法で処理されたデータを印刷できます。 他の多くの追加項目（カバー ページ、合格 / 不合格評価、フェーズのサブ要約、ロガー較正レポート）も含めることができます。

*データの表示およびレポートの印刷には特別な権限を必要としません。 レポート テンプレートの作成または変更には、管理者またはパワー
ユーザー権限レベルが必要です。*

レポート テンプレートは、[データ ビュー] ウィンドウの [レポート セットアップ] タブ内で定義します。 詳細は次のとおりです。

- レポート
  マネジャー： テンプレートを作成または削除します。様々な詳細設定から選択します。
- 標準セットアップ： タイトル、サブタイトル、会社名、ロゴ、署名行オプション、ページ レイアウト、ロガー ID 設定（シリアル番号かタグ ID か）を定義します。
- レポート項目： レポートに含める個々の標準項目を選択します。フェーズ処理およびデータ圧縮を定義します。 レポートに追加項目を追加： データ評価、較正レポート、プログラミング レポート、セキュリティ
  サマリー(ロガーに関する項目およびデータの選択、処理状況を監査証跡する)、アラーム サマリー。
- カバー ページ： カバー ページ
  テキストを定義します。レポートを印刷するとき、オプションで追加のデータ入力を必要とします。 （カバー ページに）追加項目を追加： 合格 / 不合格結果、計算最終値やコメント、ロガーの説明、ロガー工場較正日、マスター(グループ)またはロガー サマリー。 カバー
  ページには基本情報が必ず含まれます。 レポート内のレポート、タグかシリアル番号か、開始時刻、間隔、および実行 ID。
- 計算： どの計算（致死 Fo など）をレポートに含めるか選択します。
- 合格 / 不合格評価： データ
  セットの評価に対する論理パラメータおよび限界を定義します。

レポート マネジャー

[レポート マネジャー] タブには [データ ビュー] ウィンドウの [レポート セットアップ] タブからアクセスします。 現在のレポート テンプレートを、ドロップダウン ボックスを使用して選択します。

- レポート管理

  - レポート名： テキスト ボックスを使用してレポートの名前を編集します。
  - 新規作成： 現在のレポートのコピーが作成されます。 希望に応じてレポートの名前を編集してください。新しいテンプレートを作成するとき、希望するものに近いテンプレートから始めるのが最善です。
  - 削除： 現在の（選択している）レポートが削除されます。 レポート テンプレートが 1 つしかない場合は削除できません。
  - 印刷セットアップ： 現在のレポートに関連したすべての設定の印刷出力を生成します。
  - インポート： レポート テンプレート定義ファイル（*.rpt）をインポートして、新しいレポート テンプレートを作成します。
  - エクスポート： レポート テンプレート定義ファイル（*.rpt）を作成し保存します。

- 高度なプリファレンス

ほとんどの高度なプリファレンス項目は説明を必要としません。 項目は次のとおりです。

- ページ番号（および総ページ数）を含める。 セカンドパーティ ソフトウェアを使用して、PDF ファイルを連結し、より大きいまたは複雑なレポートにする場合、ページ番号付けは望ましくない場合があります。
- 計算された値を印刷するときは別のページを使用。 致死結果を別のページに印刷できます。
- 測定単位ごとに別のページを使用。 温度データと湿度データを強制的に別のページに印刷できます。
- 各デバイスにレポートを生成。
- RH または圧力デバイスがレポートした温度データを除外する。 通常、これらのデバイスの温度測定の正確さと応答時間は、温度のみのロガーより低くなります。したがって、このデータを除外することが望ましい場合があります。
- ログされたタグではなく、現在のタグを使う。 タグ ID はデータと共に記録されます。 データ ロギングが発生した後にタグ ID を交換または割り当てた場合、新しいタグをレポートに使用できます。

- アラームからフェーズを作成する。　発生した全アラーム
  イベントに対するフェーズを作成します。フェーズの開始と終了は、アラームの開始、終了時刻になります。
- 現在のアラーム
  セットポイントをグラフに表示する。 値アラーム設定が、グラフ上に水平の限界線として表示されます。
- ［データ フォント］ボタンは、データ グリッド印刷のフォント
  スタイルとサイズの両方を設定します。

- レポート テンプレート検証

このボタンを使用して、レポート
テンプレートおよびそれに定義したすべてのオプションの説明を印刷します。

チュートリアル：

- 次のトピック： 標準セットアップ
- 戻る： レポートを作成する方法
- 戻る： レポート テンプレート

標準セットアップ

［レポート標準セットアップ］タブには［データ ビュー］ウィンドウの［レポート セットアップ］タブからアクセスします。 現在のレポート テンプレートを、ドロップダウン ボックスを使用して選択します。 ほとんどの項目は説明を必要としません。

用紙方向（縦または横）、**ページ余白**、および**プリンタ**は、［ファイル］メニューの［ページ セットアップ］項目または［印刷セットアップ］項目から設定できます。

以下のオプションは、レポートの各ページに適用されます。

- ヘッダー オプション
  - **タイトル：** レポートのタイトルを設定します（レポート名と違ってもかまいません）。
  - **サブタイトル**： サブタイトルを設定します。
  - **会社名：** 会社名を設定します（希望に応じて）。
  - **会社ロゴ：** [新しいロゴ] ボタンまたは [ロゴをクリア] ボタンを使用して、レポートのロゴ画像をインポートします。
  - [フォント] ボタンは、各項目のフォント スタイルとサイズの両方を設定します。
- フッター オプション
  - フッター オプションは署名行、日付、およびパーソナル タイトルに関係します。
  - 署名行は、最初のページのみ、最後のページのみ、最初と最後のページのみ、またはすべてのページに配置できます。
  - 1 つまたは 2 つの署名行を追加できます（左端のボックスにチェックマーク）。
  - 各署名行にラベルを指定できます。 デフォルトのラベルは「準備」および「確認」です。 これらのラベルは編集できます。
  - 各署名行には日付を関連付けることができます（チェック ボックスを使用する）。
  - タイトルを署名行の下に印刷できます（提供されたテキスト ボックスに個人タイトルを入力）。
- ロガーの識別
  - ロガーをシリアル番号かタグ ID のどちらで識別するか設定します。 レポート カバー ページでは、シリアル番号とタグ ID の両方が表示され、他のページでは選択したロガー識別方法のみが使用されます。

チュートリアル：

- 次のトピック： レポート項目
- 戻る： レポートを作成する方法
- 戻る： レポート テンプレート

レポート項目

［レポート項目］タブには［データ ビュー］ウィンドウの［レポート セットアップ］タブからアクセスします。 現在のレポート テンプレートを、ドロップダウン ボックスを使用して選択します。 ほとんどの項目は説明を必要としません。

［レポート項目］
タブを使用して、どのタイプのページをレポートに含めるかを定義します。 現在のレポート テンプレートに希望する項目にチェックマークを付けます。

- 標準項目

  - カバー ページ： レポートの最初のページは [カバー ページ セットアップ] タブで定義された通りになります。
  - グラフ： データ セット全体のグラフは、[グラフ] タブでセットアップされた通りに含まれ、ラベリングが行われます。
  - データ サマリー： [サマリー] タブで見られるように、データ セット全体のサマリーが含まれます。
  - データ評価： 合格 / 不合格結果は、[データ評価] タブで設定した論理定義に従って生成されます。
  - プレースメント： [プレースメント] タブで定義したように、プレースメント画像が含まれます。
  - アラーム
    サマリー： 選択したロガーに対してデータ時間範囲の間に発生した、全アラーム（またはアラームなし）のサマリーを含みます。
  - セキュリティ
    サマリー： レポート監査証跡の印刷出力を含みます。 データがどのように選択されたか、どのデータが除外などの操作を受けたか、データ セキュリティ検証状態、システム監査証跡などの、21 CFR part 11 などの規則に準拠するために必要な項目が含まれます。
- データ印刷コントロール

  - すべてのデータ： データ グリッド標準ビューの印刷出力を含みます。
  - 行サマリー： データ グリッド行サマリーの印刷出力を含みます。
  - データ圧縮：
    前のいずれかを選択している場合にのみ利用可能。 選択すると、データ印刷出力は定義したデータ インターバルに従います（たとえば、データが 10 秒のインターバルで記録され、1 分の圧縮が設定されている場合、6 つのデータ ポイントごとに 1 つだけが印刷されます）。 **データ インターバル単位（秒、分、または時間）はシステム セットアップで設定します。**

注記： 複数のデータ ロギング
インターバルが混在するとき、データ圧縮により、意図しない除外が発生する場合があります。

- フェーズ処理

  - フェーズ サマリーを含む： 定義した各フェーズに対するサマリー統計。
  - フェーズ グラフを含む： 定義した各フェーズにズームインしたグラフ。
  - フェーズ データを含む：
    定義した各フェーズのデータ。このデータは、[すべてのデータ]
    に定義したインターバルと同じまたは異なるインターバルで圧縮することもできます。
  - フェーズが定義されていない場合は警告する：
    フェーズを定義していないときに、このレポートを印刷しようとした場合に警告メッセージを生成します（キャンセル可能）。
- その他の項目

  - プログラミング レポート： プログラミング詳細レポート ページを含めます。
  - 事前較正確認： 現在のデータ
    セットを開始する前に、選択したロガーの直近の較正レポートを含めます。
  - 事後較正確認： 現在のデータ
    セットが終了した後に、選択したロガーの直近の較正レポートを含めます。

チュートリアル：

- 次のトピック： カバー ページ
- 戻る： レポートを作成する方法
- 戻る： レポート テンプレート

カバー ページ

[カバー ページ] タブには [データ ビュー] ウィンドウの [レポート セットアップ] タブからアクセスします。 現在のレポート テンプレートを、ドロップダウン ボックスを使用して選択します。 ほとんどの項目は説明を必要としません。

[カバー ページ] タブを使用して、レポートのカバー（最初の）ページを定義またはカスタマイズします。 カバー ページは、現在のビュー（左上）印刷プレビュー ボタンを使用して、プレビューできます。

- 標準項目

カバー ページには、ロガーのリスト、データ開始時刻、ロギング インターバル、および実行 ID が必ず記載されます。

- ユーザー定義テキスト

カバー ページに、追加のユーザー定義テキストを含めることができます。 このテキストは、カバー ページ グリッドの行によって定義されます。

- 新しい行を作成するには、[追加] ボタンを使用します。
- 削除するには、行を選択し、[削除] ボタンを使用します。
- 他の行と相対的に行を移動するには、行を選択し、上下矢印ボタンを使用します。
- 各行に、希望に応じてラベルまたはテキスト、あるいはその両方を入力します。
- 項目間に間隔を追加したい場合は、空白の行（ラベルまたはテキストなし）を作成します。
- 問い合わせ： チェックすると、レポートの印刷またはプレビュー時に、データ入力が必要です（下の「データ入力照会」を参照）。

ユーザー定義テキストは通常、カバー ページを完全にカスタマイズするために使用されます。通常含まれる項目は、クライアントまたは部門名、住所またはコンタクト情報、試験プロトコル、手順または処理名、試験用機器較正情報、その他のテストの結果またはデータ(オートクレーブ サイクルのストップウォッチ タイミングなど)、テストや偏差についてのコメントなどです。

- データ入力照会

1 つ以上の行で [照会] オプションをチェックしている場合、カバー ページを印刷またはプレビューするときに次が発生します。 データ入力ボックスが表示されて、データの入力をユーザーに要求します。 行に指定されたラベルが表示され、テキスト（ある場合）がデフォルト入力値になります。 照会は、それを必要とする各行に対して行われます。

データ照会の典型的な使用では、使用する検査装置の
ID、プロトコル名、テスト中の容器またはオートクレーブ、他のプロセス ID
またはその他のテスト結果などの情報を入力するようレポート ユーザーに要求します。

- 追加項目

- 合格 / 不合格の結果： カバー ページにデータ評価結果を含めます。
- 計算最終値： 最終値が生ずる計算（MKT
  や致死計算など）にのみ該当します。また、計算は［計算］
  タブで指定する必要があります。
- 計算コメント： レポートに指定した計算に対して定義したコメントを含めます
  。 致死計算の場合、通常、コメントは、TX、Z、およびしきい値に使用される値
  になります。 計算パラメータおよびコメントはシステム
  セットアップで定義します。
- デバイスの説明：［デバイス設定］でロガーに指定したシリアル番号、タグ ID
  および説明を含めます。
- 工場較正の日付：ロガーのシリアル番号、タグ
  ID、および工場較正日を含めます。［デバイスの説明］
  も選択されている場合、シリアル番号とタグ ID は繰り返されません。
- マスター サマリーとデバイス サマリー：［サマリー］タブの出力をカバー
  ページに直接含めることができます。 非常に限られた数のロガーに対する使用
  を意図しています（また、サマリーの包含は［レポート項目］
  では指定されません）。

チュートリアル：

- 次のトピック： 計算
- 戻る： レポートを作成する方法
- 戻る： レポート テンプレート

計算

［計算］タブには［データ ビュー］ウィンドウの［レポート セットアップ］タブからアクセスします。 現在のレポート テンプレートを、ドロップダウン ボックスを使用して選択します。

［計算］タブを使用して、どの計算をレポート
テンプレートに含めるかを定義します。グリッドは、その計算に対して定義されている利用可能な計算とコメントを表示します。

- 包含

チェックマークを使用して、希望する計算を示します。
複数の計算を含めることができます。
最終値のみを生成する計算（平均動的温度など）の結果は、サマリー ビューに表示されます。
縦欄式出力または行出力のみを生成する計算（露点、蒸気温度など）の結果は、データ グリッド ビューに表示されます（計算が非表示の場合を除く）。
両方を生成する計算（致死計算など）の結果は両方のビューに表示されます。
縦欄式出力を生成する計算の結果は、オプションでグラフ上にプロットできます。

- コメント コントロール

計算コメントはレポート カバー ページに含めることができます。　ユーザー定義パラメータがある計算（致死 TX、Z、およびしきい値など）の場合、以後のレポートへの包含のため、パラメータを計算コメント内に記載することを推奨します。

- 計算のセットアップ

計算のパラメータ、コメント、および単位（該当する場合）は、システム セットアップの［計算］
タブで設定します。 **計算設定へのアクセスは、管理者またはパワー ユーザー権限レベルに制限されます。**

チュートリアル：

- 次のトピック： 合格 / 不合格評価
- 戻る： レポートを作成する方法
- 戻る： レポート テンプレート

合格 / 不合格条件

［データ評価］タブには［データ ビュー］ウィンドウの［レポート セットアップ］タブからアクセスします。 現在のレポート テンプレートを、ドロップダウン ボックスを使用して選択します。

［データ評価］タブを使用して、データ
セット（およびレポート）の合格または不合格結果を生成する論理条件を定義します。 条件は、評価グリッドの行内で定義します。 各行は、合格、不合格結果を生成するテスト ケースです。 行がすべて「合格」の場合、評価結果は合格となり、1
つの行が不合格であると、不合格状態が生成されます。

- 論理条件を定義する前に、適切なデータ セットを選択するのが最善です。
- ［プレビュー］ボタンを使用して、論理定義をテストしたり、暫定的な合格 / 不合格結果を取得できます。
- ［レポート セットアップ］>［項目選択］
  でデータ評価が定義されている場合にのみ、データ評価はレポートに含まれます。
- 印刷されたデータ評価ページには個々の行の結果が含まれます。

データ評価は、最初の行から最後の行まで連続して実行されます。 各行の内では、各セルに入力した定義について左から右へと評価が進行します。 以下の項目では、グリッドを使用する方法および列に許可された選択肢について説明します。 項目を選択または編集するには、グリッド セルをクリックします。

基準をする前に、論理選択をすべて確認してください。項目を利用できるかどうかが、事前の選択に依存している場合があります。

- 行のコントロール

  - 新しい行を作成するには、[追加] ボタンを使用します。
  - 削除するには、行を選択し、[削除] ボタンを使用します。
  - 他の行と相対的に行を移動するには、行を選択し、上下矢印ボタンを使用します。
- デバイス

この列を使用して、ロジックをすべてのロガーまたは指定したグループに適用するかどうかを指定したり、特定のロガー（シリアル番号による）を選択します。

一般に、次の項目がデータ
タイプの区別を許可するので、「すべてのロガー」が推奨される選択です。

- データ タイプ

この列を使用して、温度、湿度、または圧力のデータ
タイプを指定します。 計算が現在のレポート
テンプレートに定義されている場合、その計算も利用可能なタイプになります。

通常、計算選択を使用するのは、Fo
致死最終値が限界を超過しなければならないオートクレーブ検証基準においてです。

- 範囲

評価するデータの範囲を設定します。 これは、全データ、最初または最後のデータ
ポイント、データ内の特定のフェーズ、フェーズの最後のポイント、または 1
つ以上のフェーズが包含するデータのいずれかに設定できます。

複数のフェーズを持つデータ
セットを評価するとき、フェーズ宣言の順序は、データ範囲に割り当てたフェーズ番号（フェーズ 1、フェーズ
2、...）と一致する必要があります（各フェーズに適用する論理演算子が同じ場合を除く）。

- 操作

以前に定義した全基準に対して、どの数字または値を処理するかを選択します。 選択肢は次のとおりです。

- 測定された値： 実際の記録されたデータ値を処理します。
- デバイス最小、最大、平均、またはスプレッド：
  個々のロガーの集計値を処理します（サマリー ビュー「デバイス」下グリッド）。
- 合計最小、最大、平均、またはスプレッド： グループ全体の集計値を処理します（サマリー ビュー「マスター」上グリッド）。
- ロガー数： 温度ロガーの数が制限以上であることが必要な場合があります。
- スプレッド / タイムスタンプ： 任意の時点のロガー間のスプレッド（行サマリー データ グリッド ビューのスプレッド列）。
- 平衡： セットポイントを達成するためのグループの最初と最後のロガーの間の時間差。
  通常は、オートクレーブ浸透調査で使用されます。
- フェーズ期間： フェーズの開始時刻と終了時刻の差。
- インターバル： データ ロギング
  インターバルが、手順が指定したものに等しいことが必要な場合があります。

- ロジック

以前に定義した全基準に対して、処理する数または値に適用する論理演算子を指定します。 選択肢は次のとおりです。

- ～を超える： 値は限界より大きい必要があります。

- ～未満： 値は限界より小さい必要があります。
- 間： 値は、2
  つの限界の間になければなりません（限界に等しい場合は不合格条件です）
- セットポイント許容範囲： 値とセットポイント限界との間の差が、許容限度未満でなければなりません。
- 等しい： 値はセットポイントと等しくなければなりません。
- > 最低でも： 値は、定義した最小時間の間、限界より大きくなければなりません。
- < 最低でも： 値は、定義した最小時間の間、限界より小さくなければなりません。
- > 最高でも： 値は、定義した時間より長く、限界を超えてはいけません。
- < 最高でも： 値は、定義した時間より長く、限界未満ではいけません。

● 限界

これらの列は、限界値を表示します。 限界値を編集するにはセルをクリックします。

● 使用

オプションに対して、合格 /
不合格条件を作成できます。グループ平均が限界を超えることを必要とする簡単なものから、浸透調査に真空サイクル圧力解析を含める IEN
準拠のオートクレーブ検証のように複雑なものまで作成できます。 デフォルトのレポート
テンプレート（インストール時）には、データ評価の様々なタイプや複雑さの例が含まれます
。

● 検証

各レポート
テンプレートに対するデータ評価のセットアップは、（可能な場合）既存の手順に一致するよう設計します。 規制環境では、セットアップは文書化、確認、および承認する必要があります（通常は IQ/OQ/PQ の一部として）。［レポート マネジャー］
タブにある［レポート テンプレート検証］
ボタンを使用して、データ評価セットアップ（などのレポート テンプレート
パラメータ）を印刷します。

チュートリアル：

- 次のトピック： アラームを使用する方法
- （オプション）： ロガーをテストする方法（RF デバイスまたはワイヤレスデバイスのないシステム向け）
- 戻る： レポートを作成する方法
- 戻る： レポート テンプレート

これは、レポート チュートリアルの最後の項目でした。

データ管理

DataTrace Pro
には、さまざまなデータ管理機能が搭載されています。 データを単にレポートから除外する機能や、データのアーカイブあるいはバックアップ等のより高度なものまであります。 詳細については以下のリンクをご覧ください。

調査を作成： 定義済みの調査を使ってデータセットを効果的に管理します。

フェーズを作成： より大きなデータセットにおいてサブサマリーを作成する方法。

データのコントロール方法： データフローを除外、削除、制限するさまざまな方法。

エクスポートおよびインポート： DT Pro
環境からデータをエクスポートまたはインポートする方法。

アーカイブおよびバックアップ： データベースの効率性と速度を向上させるために、データのアーカイブあるいはバックアップを作成する方法。

調査を作成

項目について関心がありそうな詳細に対し、リンクが表示されます。 またはこのページに掲載されている一般的な情報すべてをレビューし、ページの一番下にあるチュートリアル
リンクから、DataTrace Pro のレポート システムの包括的レビューを見ることも可能です。

- 調査について

調査とは、定義されたデータ ロガー (および個々のチャンネル)
のグループによって、指定の時間範囲でログされたデータです。 時間範囲は、開始時間と終了時間で定義されます。

調査の名前は、ユーザーによって定義されるか、デフォルトで開始時間が名前となります。

調査を使うことにより、最近の調査のブラウザ表示フォルダにアクセスするなどして、制御された方法で比較的すぐにデータにアクセスできます。

調査に関連して、プログラミング レポートには、調査のメンバー (ロガー)
といつどのようにプログラミングされたかが示されます。

調査は以下のような方法で作成できます。

- プログラムと読み込み

ロガー グループがプログラムされるたびに、調査が作成されます。 調査名は、プログラミング ウィンドウの一番上にあるテキスト
ボックスに指定できます。 調査には最初データ終了時間が存在しないため、データと関連がなく、最近の調査には表示されません。 ロガーが読み込まれると調査内の各ロガーに終了時間が割り当てられます。使用される読み込みオプションによって、終了時間は、各ロガーで同じあるいは異なる時間が割り当てられます。 定義された調査のロガーのグループを読み込んでいるとき、ブラウザ表示には読み込まれたメンバーとこれからダウンロードされるメンバーが示されます。

- リアルタイム無線データから手動で作成

調査はリアルタイム無線データから作成することができます。リアルタイム表示の一番上にある調査アイコンを使って
(無線データの受信方法を参照)、調査名の設定や編集、調査の開始、調査の停止を行います。

このプロセスはデータ取得 (受信された無線データのロギング)
に影響しません。調査のデータ開始および終了時間の設定のみ行われます。

- グラフ サブセットから作成

[データ ビュー]
ウィンドウでのグラフの表示中に、データのサブセットから調査を作成できます
(レポートの作成方法を参照)。 希望するデータ範囲を拡大し、グラフ オプション メニューから
[調査を作成] を選択します。

調査の作成は監査イベントで、デジタル署名が必要な場合があります。

チュートリアル：

- 次のトピック： フェーズを作成
- 戻る： レポートの作成方法

ロガーを使って複数の異なるプロセスを連続でチェックあるいは確認するときに、便利なデータ管理ツール（読み込みや再プログラミングなし）

フェーズを作成

フェーズとはデータのサブセットで、それぞれに開始時間、終了時間、名前が指定されています。 フェーズはサブサマリーの時間範囲も定義します。

**フェーズは、[データ ビュー]
ウィンドウで、グラフを右クリックして表示する、グラフのコントロール オプション メニューを使って作成されます。**

- フェーズの作成

1. 目的のデータ範囲、あるいはその近辺をズームします。
2. グラフ オプション メニューから［サマリー フェーズ］>
   ［新しいフェーズを挿入］を選択します。
3. メッセージが表示されたらフェーズ名を入力するか、デフォルト名を承諾します。
4. フェーズ調整ツールバーが表示されます。 フェーズ開始またはフェーズ終了を選び、移動ボタン（右あるいは左矢印）
   を使ってフェーズの開始時間と終了時間を調整します。 開始あるいは終了のエリアを拡大して、より詳細にコントロールできます。
5. 完了したら、小さな赤い閉じるアイコンをクリックし、フェーズ調整ツールバーを閉じます。

その他のグラフ オプション：

- グラフのフェーズ ラベル（平行線、垂直矢印、フェーズ名）
  がオプションで非表示にされている場合があります。
- **フェーズ名は、グラフの一番下あるいは一番上近くにオプションで表示されている場合があります。**
- フェーズ調整ツールバーは、［フェーズ調整］
  メニューを使って開くことができます。 複数のフェーズが定義されている場合、フェーズ開始あるいは終了を適切に指定するよう注意します。

フェーズが定義されると、フェーズにズーム（グラフ オプション メニューのサマリー フェーズ項目）が使用されている場合、サマリー データ
ビューの統計とグラフはフェーズ データ用のみとなります。

サマリー ページは、左上隅の現在のビュー
アイコンを使って印刷あるいはプレビューできます。

フェーズのサマリー ページはレポートに含めることができます (レポート セットアップ > 項目選択 > フェーズ処理)。

グラフ オプション
メニューを使ってズームしたデータ範囲から調査を作成し、その新しい調査に個々にアクセスして、サブサマリーを生成することも可能です。

チュートリアル：

- 次のトピック： データのコントロール方法
- 戻る： レポートの作成方法

データ コントロール方法

テスト、検証、プロセス調査の過程において、データ
ログが過剰になる可能性があります。 特に無線データの場合、データの重要性に関わらずすべてがログされるために過剰になります。 無関係なデータや重要でないデータを削除あるいはコントロールするにはいくつかの方法があり、そのうち以下の 3つが一般的です。

- データ除外： 除外されたデータは削除されていないためアクセスが可能です。これらは単に、レポートに表示あるいは印刷されません。
- データ削除： 設定ツールを開いてデータベース ユーティリティ
  ツールを使い、データを削除できます (適切な権限レベルが必要)。
- データ制限： データベースにログできないようにするなど、データ
  フローを制限できます。

ユーザーはプロセス、テスト、検証、および規制上の要件を考慮して、除外、削除、制限を適切に行う必要があります。

データ除外のテクニック

データ除外の機能は、レポートからデータを除外する場合に適用します。 これらは [データ ビュー] ウィンドウから行うことができます (レポートの作成方法を参照)。

- グラフの使用： データを除外するには、目的の範囲をズームし、表示されているデータを除外するか、見えていないデータすべてを除外します。 ズームした範囲のデータ
  インターバルは、選択したインターバルに合わないデータ行を除外することによって、縮めることもできます。
- データ グリッドの使用： 選択したデータ行または列 (ロガー チャンネル)
  を除外することが可能です。
- データ圧縮： データの印刷では、ユーザーは、レポートあるいはレポートのデータセット内のフェーズに対し、データ印刷のインターバルを指定できます。
- 調査を作成： グラフを使って目的の範囲にズームし、その範囲の調査を作成します。
  そのデータにアクセスします (オリジナルのデータ セットからデータが"除外"される)。
- 無線データから調査を作成： リアルタイム データ ビュー
  ウィンドウを使って調査名を定義し、手動で開始や停止を行います。

データ除外はレポート監査証跡に記録されます。このアクティビティ ログは CFR 21条 11章 あるいは同様の規制に適合させるレポートに含まれる必要があります（レポート セットアップ > 項目選択 > セキュリティ
サマリー)。 調査の作成はシステム監査イベントで、デジタル署名が必要な場合があります。

データ削除のテクニック

より高いセキュリティ
モードが有効化されている場合、データの削除が可能なのは、管理者あるいはパワーの権限レベルに限定されます。

- 設定ツール > データベース
  ユーティリティにアクセス： データをさまざまな方法で選択して、また完全に削除あるいはアーカイブできます。アーカイブされたデータは、アクティブなデータベースからは取り除かれますが、後日表示することが可能です。
- データ ビュー グラフの使用：
  ズームの範囲を削除できます。この機能は管理権限レベルのみに制限されています。

- データ制限のテクニック
  - 目的のデータのみを読み込む： データ プレビュー
    ボタンを使って読み込む時間範囲を選択します。 この機能は、システム
    セットアップで有効化されている場合のみ利用できます。
  - 無線データ受信を手動で開始および停止する： ワイヤレス
    データの開始あるいは一時停止ボタンを使用します。 手動コントロールはシステム
    セットアップで設定する必要があります。
  - 個々のロガーを有効化あるいは無効化する： 設定ツール内からブラウザ ビュー
    オプション
    メニューを使い、無線データのデータベースへのロギングを有効化または無効化できます。 設定ツールへのアクセスは、管理者およびパワーの権限レベルに制限されています。
  - データ宛先コントロール： ユーザー は DT Pro
    を使い、データベースの物理ロケーションを指定できます。 このロケーションにはローカル
    コンピュータやサーバーを指定でき、複数のロケーションを存在させることが可能です。 データは 1
    つのロケーションにのみ保存できます。 管理者あるいはパワーの権限レベルを持つユーザーは、データベースをより整理するために、データの保存場所を変更することができます (製造および品質管理部門は、ルーチン
    アクティビティ用に別のデータベースを維持できますが、共有データ用に一般的なデータベースも保持します)。 この方法は DT Pro LAN Server
    エディションで可能です。詳しくはデータベース構成をご覧ください。

これらの方法は監査イベントで、デジタル署名が必要な場合があります。

チュートリアル：

- 次のトピック： データのコントロール方法
- 戻る： レポートの作成方法

データのエクスポート、インポート、および削除

警告：データを別のアプリケーションで使用するためにコピーあるいはエクスポートする場合、これらのアプリケーションからの出力はおそらく CFR 21条
11章に準拠しません。

アーカイブの管理とオプションについては[データのアーカイブ]をご覧ください。

- コピー アンド ペーストでデータをエクスポートする

最も簡単にエクスポートするには、データをコピーして目的のアプリケーションまたはファイルにペーストします。 データ ビュー、読み込み、あるいはリアルタイム
ビュー ウィンドウのデータ
グリッドからコピーされたデータは、直接スプレッドシート
アプリケーションにペーストできます。 グラフおよびプレースメント
ビューも、画像タイプの情報に対応しているアプリケーションやファイルにコピー
アンド ペーストできます。

コピー機能をサポートするコピー ボタンは、通常ウィンドウの左上隅近くにあります。

データ コピーのアクティビティは制限されておらず、監査イベントではありません。

外部ソースからコピーされたデータを DataTrace Pro の環境にコピーすることはできません。

- データベース ユーティリティ ウィザード

データベース ユーティリティ
ウィザードには、データのアーカイブ、エクスポート、削除、およびインポート用のツールが含まれています。 ウィザードにアクセスするには設定ツールを開き、[データ管理] ボタンをクリックします。 以下から目的のオプションを選択します。

- **データをアーカイブ**：バイナリおよびセキュア アーカイブ データ
  ファイルを作成します。ファイルが作成されるとデータベースからデータが削除されます。
- **アーカイブをエクスポート**：バイナリおよびセキュア アーカイブ データ
  ファイルを作成します。データはデータベースから削除されません。
- **アーカイブを表示**：標準のデータ ビュー
  ウィンドウを使って、表示あるいはレポート印刷用にアーカイブ
  ファイルを開きます。
- **データをエクスポート**：別のアプリケーションや電子メールへのインポートに適したデータ
  ファイルを作成します。 対応するエクスポート形式には、 カンマ区切り

(*.csv)、タブ区切り (*.tab)、DPT（下位互換用に含まれている旧 DTW スタイル シングル ロガー形式）があります。

- **DTW または DTRF から CSV をインポート**：旧ソフトウェア（DTW および DTRF）から生成された CSV エクスポート ファイルを、DT Pro にインポートできます。 DTW または DTRF を使ってデータをエクスポートする場合、単位を ℃、RH、または PSIA に設定し、各データ タイプの小数点以下の表示桁数を最大に設定する必要があります。 そうしなかった場合、データが破損したり、切り捨てられる可能性があります。 CSV セキュアなファイルではなく、検出されない方法でデータを変更することが可能です。 DT Pro でインポートは可能ですが、インポートするユーザーに対し、データ品質に対する責任や、デジタル署名を要求する場合があります。

アクションを選択したら［次へ］ をクリックし、ウィザードの指示に従います。 データ選択のプロセスは、レポートに対するデータ選択と同様です。 すべての選択が完了したら［終了］ ボタンをクリックします。

データベース構成

データベース構成にアクセスするには、設定ツールを開き［データベース構成］ボタンをクリックします。 このユーティリティには、物理ロケーション、あるいはローカル オペレーションか共有（LAN）オペレーションなど、さまざまなデータベースパラメータの設定に必要なツールが含まれています。 また診断、リカバリ、バックアップ ツールも含まれています。

現在のデータ サーバー名：

このボックスには、データやセキュリティ情報が保存されているコンピュータの名前が表示されます。これは、ローカル コンピュータあるいはネットワーク サーバーの名前である場合があります。

ユーティリティには以下の 4つのタブがあります。

- 接続

DataTrace Pro データベースは 4つの異なるデータベースから成り、それらがこのタブに表示されています。 それぞれの接続のステータスを、レビュー、テスト、あるいは初期化できます。 データベース機能としては以下があります。

- **言語**： 翻訳およびローカライズ サービスを提供します。これはローカル マシーン固有の設定です。
- **システム セキュリティ**：セキュリティ関連の設定および情報すべてを含みます (監査証跡を含む)。これは、現在のデータ サーバー名に示されたコンピュータにあります。
- **プリファレンス**：単位、グラフ線のカラー、レポート テンプレートなどのユーザー プリファレンスを含みます。これはローカル マシーン固有の設定です。
- **データ値**： ログされたデータ、較正情報、グループ、およびアラーム定義などが含まれます。これは、現在のデータ サーバー名に示されたコンピュータにあります。

これらいずれかのデータベースへの接続に問題があると、黄色い警告アイコンで示されます。

データベース接続をテスト： 接続ステータスのテキスト ボックスをリフレッシュするには、データベースを選択してこのボタンをクリックします。 テスト ルーチンで問題が解決できる可能性があります。あるいは初期化の必要性が示される可能性があります。

データベースを初期化：[データベース接続をテスト]
の結果で初期化が必要となった場合に、このボタンを使います。

以下のツールあるいは手順で問題が解決しなかった場合、データベースのトラブルシューティングで詳しい情報をご覧ください。

接続テストは通常必要ありませんが、正式な据付時適格性検証 (IQ: Installation Qualification)
では必要です。

レポート テンプレートなどのユーザー プリファレンス設定はローカル
コンピュータにのみ存在し、ネットワークで共有されることはありません。 これによりシステム管理者は、あるコンピュータについてどのレポート
テンプレートを利用できるようにするか決定したり、ユーザーのニーズに基づいて各コンピュータの設定をカスタマイズすることが可能です。 レポート
テンプレートの共有が望ましい場合、レポート
マネジャーを使って目的のテンプレートをエクスポートし、それを新しいコンピュータにインポートします。

- データ接続パス

このタブでシステム管理者は、データ値およびシステム セキュリティ
データベースの物理ロケーションを設定し、共有オプションを設定することができます。

- **ローカル**： ローカル
  コンピュータのデータやセキュリティ情報の保存にこのオプションを選択します。 これはデフォルト設定です。
- **ネットワーク**： リモート (LAN ネットワーク)
  コンピュータのデータやセキュリティ情報の保存にこのオプションを選択します。 これが選択されている場合、**データ**
  サーバー名のボックスが有効になり、利用できるリモート接続が表示されます。
- **リモート アクセスを許可**： ローカル
  オプションが選択されている場合のみ、DT Pro LAN Server
  エディションでのみ利用できます。 ローカル データとセキュリティ
  データベースをリモート
  コンピュータからアクセスできるようにします。 接続名が表示され、それは、リモート コンピュータの**データ**
  サーバー名ボックスに選択肢として表示されます。

共有ネットワークあるいはリモート接続をセットアップするために、DT Pro LAN Server
エディションを、データが保存されるコンピュータあるいはサーバーにインストールし、リモート コンピュータがリンクできるよう **リモート アクセスを許可**を設定する必要があります。

- **テスト接続**： ローカルとネットワークを切り替える際、または異なるリモート接続間で切り替えを行う際に、選択したデータ
  サーバーで必ず**接続をテスト**してください。
- **データベースを初期化**： 接続テストの結果で初期化が必要となった場合、このボタンを使います。

データ接続を変更することによってデータを管理することは可能ですが
(一部のテストあるいは調査用にローカル
データ、その他にはネットワーク/共有データを保持)、異なるネットワークあるいはローカル
データベース間で同期やデータ交換を行うユーティリティは存在しません
(手動アーカイブ/アーカイブ復元プロセスを除く)。

他の SQL 対応アプリケーション (Crystal Reports や Microsoft Excel など) は DT Pro
データベースからデータに直接アクセスできます。 Mesa Laboratories, Inc.
ではこのアクセス用に読み取りパスワードを提供することができます。

- バックアップ / 復元

バックアップ / 復元では、ディザスタ リカバリ
ツールを提供しています。 これらの手順は**ローカル データベース**にのみ適用され、リモート（ネットワーク）
データベースで必要な場合は、リモート
コンピュータで実行する必要があります。 手順は
4つのデータベースにそれぞれに対し、選択した内容に基づいて必要に応じて実行します。 これらの項目は通常データベースが損傷したり破損した場合にのみ使用しますが、できるだけ事前に Mesa Laboratories, Inc の担当者にご相談ください。

- **データベースのバックアップ**： データベースのコピーを作成し、表示されたロケーションに保存します。 フォルダ
  ボタンを使って保存場所を変更します。 バックアップ ファイルの拡張子は
  *.zip で、ファイル名にはデータベースのタイプ（英語）
  と作成日が示されます。
- **バックアップからデータベースを復元**： フォルダ
  ボタンを使って復元するバックアップ ファイルを見つけ、[復元]

ボタンをクリックします。 バックアップ作成日よりも新しいデータは失われます！

- **工場出荷時のデフォルトに復元**： フォルダ ボタンを使ってバックアップファイルを見つけます。［復元］
  ボタンをクリックします。既存のデータすべてが失われます！

バックアップあるいは工場出荷時のデフォルトからの復元によるデータ損失がどの程度深刻か、またデータ保持あるいは CFR 21条
11章への準拠に対する影響は、選択したデータベースによって異なります。 言語やユーザー
プリファレンスの復元による影響は最小限で、おそらくいくつかのプリファレンスの再設定のみが必要ですが、システム セキュリティ
データベースの復元では監査証跡情報が損失します。管理された環境下においては、ユーザーはすべての復元の原因と詳細をドキュメント化する必要があります。

手順で定期的なバックアップが求めれているケースで、DT Pro
ソフトウェアがアップグレードされた場合、バックアップファイルの互換性が確保されるようアップグレード後直ちにバックアップする必要があります。

重要なアプリケーションの場合、IT 部門の手順で自動システム
バックアップが実施されるリモート サーバーに、データおよびセキュリティ
データベースを存在させることを推奨します。

Mesa Laboratories, Inc.
は新たな言語を追加でサポートする可能性があります。 その場合、新しい言語をサポートするために、これらのツールの使用方法 (言語データベースに適用される)
についての指示が提供されます。

データ アーカイブ

データベース アーカイブの作成、エクスポート用アーカイブ
ファイルの作成、あるいは既存のアーカイブの表示は、**設定ツール > データ管理**で行われます。
注記： 無線データ受信がアクティブのときは、データ管理ツールは利用できません。

データの取り込みやレポート実行に要する時間など、DT Pro
データベースの性能は、データベース内のデータ量によって異なります。 必要な場合は古いデータをアーカイブして表示できますが、そうすることによって性能を強化できます。

DT Pro アーカイブ
ファイルには、測定されたデータだけでなく、ファイル作成時のシステム設定のコピー、アラーム履歴、調査定義などの情報も含まれています。 したがってアーカイブには、ロガー
タグ名やアラーム設定ポイントなど、後に変更する可能性がある設定情報が保存されます。

これら
2つの理由に基づき、データベースを定期的にアーカイブすることが推奨されます。

- アーカイブの作成

アーカイブを作成するには 2通りの方法があります。

- **データをアーカイブ**： アーカイブ
  ファイルを作成してアーカイブなデータベースからデータを削除します。デフォルトでは、セキュリティ
  セットアップで指定されているアクティブなレコードの保持期間よりも古いデータが、すべてアーカイブされます。 ユーザーは別の終了日時の範囲を指定できますが、レコード保持で設定された範囲よりも前でなければなりません。
- **アーカイブをエクスポート**： アーカイブ
  ファイルを作成しますが、選択したデータをアーカイブ
  データベースから削除しません。 ユーザーは開始日時と終了日時の範囲を指定できます。

採用する方法を決めたら、[次へ]
ボタンをクリックし、アーカイブの日時範囲を選択します。 [終了]
ボタンをクリックしてアーカイブを作成します。 ファイルの保存先を尋ねるダイアログが表示されます。

アーカイブ
ファイルにはセキュリティ要素とデジタル署名が含まれ、アーカイブからのレポート印刷時に規制に準拠させます。

注記： アーカイブ ファイルにはレポート
テンプレートのコピーが含まれていません。 レポート テンプレート エクスポート機能
(レポート > 履歴データ > レポート セットアップ > レポート マネージャ)
を使い、アーカイブしたデータに関連するテンプレートのコピーを作成できます。 またはレポート テンプレートのプリントアウトを作成できます。 レポート
テンプレート、特にデータ評価設定 (合格/不合格の条件)
が定期的に変更される場合、テンプレートのコピーあるいはその定義も作成し、保存することをお勧めします。

デフォルトでは、標準データのアーカイブが ″C:¥Documents and Settings¥All Users¥Application Data¥DTPro¥DataArchive″
に保存されます。 これは非表示の可能性があるシステム
フォルダです。したがってエクスポート
アーカイブを別のフォルダに保存することを推奨します。

デフォルトでは、アーカイブのファイル名は "DTArch"
で始まり、データ範囲を示す日付コードを含んでいます
(日/月/年形式)。アーカイブのファイル拡張子は ".ZIP" です。

- アーカイブの表示

[アーカイブを表示] オプションを選んで [次へ] をクリックします。 利用可能なアーカイブ
ファイルのリストが表示されます。 アーカイブがデフォルトのロケーションに保存されなかった場合、アーカイブが存在するフォルダをブラウズする必要があります。目的のアーカイブを選んで [終了] をクリックします。

アーカイブが開いているとき、アーカイブ ファイルからのデータはアクティブ
データベースにインポートされません。既存の構成情報を書き換えてしまう可能性があるためです。 代わりに標準データベースへの接続が停止して、アーカイブ
ファイルに接続します。 これでアーカイブ ファイルをデータ ビュー
ウィンドウから見ることができます (レポートを開いて [履歴データ] をクリック)。

アーカイブ
ファイルへの接続状態が、上部のメニューバーに表示されます。 アーカイブを終了したら、指定のボタンを使ってアーカイブ
ファイルへの接続を閉じます。 標準データベースへの接続が再開されます。

アーカイブ、ロガー機能、無線受信等のシステム設定を表示しているとき、項目は利用できません (標準データベースへのデータの記録を必要とする機能すべて)。

注記： アーカイブの作成およびアクセスは監査イベントです。

データのエクスポート、インポート、および削除もご覧ください。

リファレンス

バッテリー交換手順

このセクションはバッテリーを使用するロガーに関して、分解、バッテリーのインストール、再組み立てについて説明しています。バッテリー交換は簡単で分かりやすい手順ですが、ロガーが損傷しないよう、これらの手順に従う必要があります。

バッテリーを交換してもロガーの再較正は行われません。最低でも 1年に
1回、あるいは社内の手順に従って標準の較正手順を実施し、ロガーを工場出荷時の較正にします。

警告： リチウム
バッテリーの取り扱いと保存にはご注意ください。手順に完全に従ってください。この手順に従わなかった場合、バッテリーや DataTrace®
装置を損傷したり、オペレータがケガを負う可能性があります。バッテリーあるいはバッテリー トレイにあるバッテリー警告ラベルに留意してください。 リチウム
バッテリーは地域の条例に従って廃棄してください。

警告： ロガー用に提供されているバッテリーは、DataTrace
デバイスでの使用に適したものが選ばれ、テストされています。**DataTrace®**
によって提供されたバッテリーのみをお使いください。 他のリチウム
バッテリーを使用すると、DataTrace®
装置の保証が無効になります。 承認されていないバッテリーを使用することにより、DataTrace® ロガーへの損傷や、一部では修理不可能な損傷が確認されています。

以下から目的のリンクを選択します。

MPRF ロガーのバッテリー交換

MPIII ロガーのバッテリー交換

環境モニターあるいはルーターのバッテリーの交換

計算

設定ツールを開いてシステム
セットアップを選択し、計算タブをクリックして計算の設定にアクセスします。
設定ツールは、システムが "Windows Authentication" セキュリティ
モードに構成されている場合を除き、権限レベルが管理者あるいはパワーのユーザーのみアクセスできます。

アップグレードまたはカスタム計算についての資料は別途提供されています。

注記： DTW や DTRF とは異なり、レポート上の計算結果の外観はシステム
セットアップ レベルで定義されません。 別の計算を使用するレポート
テンプレートを、別途定義することが可能です。 すべてのレポートで複数の計算が可能です。

- 致死

致死は、殺菌、低温殺菌、あるいは同様のプロセスの有効性を数値化します。
6種類の致死の計算が提供されており、それぞれ個別に設定できます。

致死のアルゴリズムは以下のようになります。

$$\text{致死} = \sum_{1}^{\text{N分}} Z^{(\text{測定温度} - TX)/Z}$$

温度 > しきい値の場合

- TX、Z、およびしきい値の値を設定する必要があります。 「標準的な」値を設定したりまたはリストアする機能はありません。 *標準的な致死パラメータもご覧ください。*
- ユーザーは致死計算の単位（名前）を編集でき（通常
  Fo、Pu、CV、Ao）、また必要に応じて新しい単位を追加できます。
- 標準のタイムベースは 1分で、オプションで 1秒（Ao 用）も利用できます。
- ユーザーは計算に対するコメントを定義できます。 このコメントは、計算を使用するレポートにオプションで印刷できます。
- ユーザーは、計算で多欄を出力するか、最終値のみを生成するかを設定できます。
- ユーザーは、結果を要約するかどうかを指定できます
  (サマリーの出力でロガーのグループに対し最低および最高 Fo を含める等)。

TX、Z、およびしきい値の設定を計算のコメントに含めることを推奨します。これらは印刷されたレポートに表示されます。

異なるパラメータで同じ測定単位の Fo (またはその他の)
計算を複数定義でき、これらを別のレポートで使用できます。

致死の単位では言語変換が利用できません。 CV を VC
と変換したい場合、ユーザーは致死計算単位をそれぞれの言語に合わせて編集する必要があります。

- 平均動的温度 (MKT)

MKT とは平均温度を計算する特別な方法です。 活性化エネルギー（dH）
と温度の限度を設定する必要があります。 デフォルトの値は 84 kJ/モル および 273 ケルビンです。

- 露点

露点は温度単位で示される値で、ログされた相対湿度および温度から算出されます。 設定パラメータは必要ありません。 RH % を置き換えるか RH %
と計算された露点の両方を表示するかのオプションがあります。 露点は温度表示に選択した単位で表示されます（℃ または ℉）。

- 蒸気温度

蒸気温度は温度単位で示される値で、ログされた圧力から算出されます。 設定パラメータは必要ありません
(サマリーあるいはコメントを除く)。 蒸気温度は温度表示に選択した単位で表示されます（℃ または ℉）。 蒸気温度の計算に使用するアルゴリズムは ISO 17665-1:2006 6.1.2b に基づいています。

システム設定レポートを使い、すべての計算の設定をすべてドキュメント化できます。システム設定レポートをご覧ください。

計算 (およびその設定) は、外部ライブラリ (DTCalc.dll)
を使って行われます。 一部のタイプの計算は、DT Pro
のオペレーション全体に影響することなくこのライブラリに追加できます。 Mesa Labs
は、計算の追加の要求について検討します。

代表的な致死パラメータ

致死計算の計算に適切なパラメータは、有機体（バクテリアなど）
や要求される殺菌の程度など、多くの要因によって異なります。 これらはテストや検証に基づいて決定されます。 以下は、デフォルトで提供されている致死パラメータの値です。

警告： Mesa Laboratories Inc.
は、これらパラメータの有効性あるいは適切性について、一切保証いたしません。

名前	Tx	しきい値	Z	時間ベース
Fo (USA)	121.1° C	100.0° C	10	1分
Fo (ヨーロッパ)	135.0° C	100.0° C	10	1分
PU	60.0° C	37.7° C	10	1分
CV	71.1° C	37.7° C	10	1分
Ao	80.0° C	65.0° C	10	1秒

計算もご覧ください。

自動検証

このユーティリティで、ユーザー定義のセット
ポイント、コントロール、および評価基準を利用する、基準標準に対してロガーの正確さを評価できます。 評価の結果から較正レポートを生成できます。 希望に応じて、より厳密に基準と一致させるためにロガーを調整（較正）することもできます。

このユーティリティを使用する通常の方法では、シリアル COM
ポートを介して、温度計などの基準デバイスにコンピューターを接続する必要があります。 検証の実行中に、ユーティリティはデバイスから基準値を読み込みます。 希望に応じて、温度浴などの環境制御装置にコンピュータを接続できます。また、ユーティリティは、このデバイスに希望のセットポイントを送信できます。 デバイスには参考機能と制御機能の両方を実行できるものがあります。このデバイス向けに自動検証ユーティリティを設定できます。

- アクセスおよびロガー選択

[検証ユーティリティ] ウィンドウには、（レポート ビュー以外の）ブラウザ
ビューのオプション
メニューからアクセスできます。 プロセスでは、確認するロガーの定義も行います。
アクセスと選択の方法は次のとおりです。

- 検証するロガーのグループをプログラムします。 ロガー機能ブラウザ
  ビューから、プログラム済みグループを選択し、右クリックしてオプション
  メニューを表示し、[較正検証] を選択します。
- ワイヤレス データがアクティブな場合は、ブラウザ
  ビューでグループまたは個々のロガーを選択し、右クリックしてオプション
  メニューを表示し、[較正検証] を選択します。
- 較正ツール ブラウザ
  ビューから、グループまたは個々のロガーを選択し、右クリックしてオプション
  メニューを表示し、[較正検証] を選択します。 管理者またはパワー
  ユーザー権限レベルを必要とします。
- ロガーを削除するには、ロガーを選択し、右クリックしてオプション
  メニューを表示し、[デバイスを削除] を選択します。
- 個々のロガーについて較正検証にアクセスし、検証ウィンドウがすでに開いている場合、ロガーは既存の検証グループに追加されます。

検証プロセスを始める前に検証するロガーをすべて宣言することが、絶対に必要ではありませんが、最善です。

（RF
対応ロガーに対して）リアルタイムのロガー安定性評価を希望する場合、そのロガーをグループに含め、無線通信がアクティブである必要があります。

自動検証ユーティリティ
ウィンドウが開いている場合、検証を始めるには、前もって定義した
[較正プロファイル] ボックスから選択し、[開始]
ボタンをクリックします。 ウィンドウに 6
つのタブがあります。それらを使用して、検証の実行方法の定義、結果の表示、または
ロガーの調節ができます。 各タブの機能は次のとおりです。

● 標準セットアップ

このタブを使用して、（存在する場合）どの装置をコンピュータに接続するか、それを
較正レポートでどのように使用または識別するかを定義し、検定公差を設定します。

- ロガー
  スタイル： 自動または手動。 自動の場合、ユーティリティは、制御デバイスに
  セットポイントを発行し、安定性を評価し、セットポイントとコントロール条件
  ごとにデータをログに記録します。 手動の場合、ユーザーが、（[ステータス]
  タブの）[データをログ]
  ボタンを手動でクリックして、基準データをいつ記録するかを決定します。
- リファレンス： 基準値を提供するデバイスを選択します。 手動を選択している
  （自動ロギング
  スタイルと互換性がない）場合、手動でデータをログに記録するときに、ユーザ
  ーが手動で基準値を入力します。 ワイヤレス
  ロガーを選択している場合、ブラウザ ビューのオプション
  メニューを使用して基準ロガーを指定する必要があります。
- コントロール： （基準デバイスと異なる場合）ロガーが露出される環境をコン
  トロールするデバイスを選択します。ロギング
  スタイルが手動である、または基準デバイス自身がコントロールを提供する場合
  、この選択はできません。
- 通信ポート： 基準デバイスと制御デバイスがコンピュータのどのシリアル
  ポートに接続されているかを定義します。
- 装置
  ID、較正期限： 基準デバイスまたは制御デバイスを較正レポートでどのように
  識別したいか、またそれらの較正はいつが期限であるかを入力します。
- 較正ロット番号、オペレーター名： 較正レポート用の追加情報。
- 許容値： 検証の合格 / 不合格許容範囲を設定します。
- コメント： 較正レポート用の追加情報（オプション）。

変更はすべて、現在選択している較正プロファイルの一部として保存されます。

新しい較正プロファイルは [コントロール設定] タブで作成できます。

● セットポイント

このタブのグリッドを使用して、検証プロセスに対するセットポイント、それらが発生する順序、および最小ソーク時間を定義できます。 これらの項目は、手動コントロール モードには適用できません。

- ［追加］ボタンおよび［削除］ボタンを使用して、行を作成または削除します。
- 上矢印または下矢印を使用して、行の相対的地位を変更します。
- 各行で希望のセットポイントを入力します。
- 各セットポイントに、最小ドエル時間（ソーク）も設定します。

検証は、最初（最上部）の行から最後へと行います。
セットポイントの数に固有の制限はありません。各セットポイントで複数の較正点を記録することが望まれる場合、セットポイントの複写ではなく、[コントロール設定］で［ログ ポイント」オプションを使用します。
最も簡単なコントロール方式（安定性評価なし）では、セットポイントを発行し、ソーク時間が経過した後、較正データ ポイントを記録します。
より複雑なコントロール方式（安定性評価ありなど）では、ソーク時間が経過するまで、評価は始まりません。それでも最小ソーク時間を定義する必要があります。

● コントロール設定

このタブを使用して、自動検証をどのように進めるか、いつどのように安定した較正データ
ポイントを記録するか、およびプロセスの終了時にどうするかを設定できます。 較正プロファイルは作成、名前付け、または削除できます（[新規作成］ボタンおよび［削除］
ボタン）。新しいプロファイルを作成すると、前に選択したプロファイルのコピーになります。

コントロール パラメータ
左側の項目はコントロール スタイルを決定します。
ソークのみ： ソーク時間が経過した後、各セットポイントのデータが記録されます。
リファレンス安定： ソーク時間が経過した後、データを記録する前に、基準データは、安定性基準（右側の項目）を満たす必要があります。
リファレンスおよびロガー安定： ソーク時間が経過した後、データを記録する前に、基準データとワイヤレス
ロガーからのデータが、安定性基準（右側の項目）を満たす必要があります。
安定性が達成されない場合は警告： 「ソークのみ」には適用できません。設定されていて、安定性が警告限界設定時間内に達成されない場合、警告が発行されます（完了設定を使用したポップ アップメッセージ、サウンド、または電子メール）。

安定性評価パラメータ：

- リファレンス安定限界： ドエル制限期間中の基準値の許容最大最小範囲。
- ロガー安定限界： ロガー値について上記と同じ。

- ドエル限界： 安定性を決定するために着信データを評価する時間の長さ。
- セットポイント偏差許容値： 基準値がセットポイントにどれほど近い必要があるか。
- 警告限界： 上記を参照してください。

安定性評価を使用する場合、ドエル限界は、ロギング インターバルより少なくとも 3 倍または 4 倍大きい必要があります（以下を参照）。

ロギング パラメータ

- ログ ポイント： 各セットポイントに対して、いくつのデータ
  ポイントをログに記録するか。 1
  より大きい場合、較正レポートには、評価されたロガーに対する各セットポイントでのスプレッド（安定性）が含まれます。
- ロギング
  インターバル： 基準デバイスがポーリングされる頻度。 この設定は、評価するロガーによって使用されるか、または当該ロガーに対してプログラムされた、ロギング インターバルと一致する必要があります。
- 偏差が許容値を超えたら警告： 検証の間に、（安定性基準を満たした後）ワイヤレス ロガー
  データがある特定のセットポイントの許容範囲から外れていることが判明した場合、警告メッセージが生成され、メッセージに応答するまで、プロセスは休止します（ユーザーは修正処置を実施できます。RF
  通信の損失によっても、この警告が発行されます）。
- 完了オプション： 左の項目は、プロセスの完了時の動作に対して、説明を必要としない様々なオプションを設定します（サウンド警告、電子メールを送信、最初のセットポイントにリセット）。

● ログ データ

- このタブの上部のグリッドは、ログに記録された安定基準データを表示します。

- 下部グリッドは、評価対象のワイヤレス
  ロガーのデータおよび、各基準点に対する許容範囲評価の結果を表示します。
- 下部グリッドは、[プロセス データ] タブの［ロガーを読み込む］
  ボタンを使用して読み込んだ、非ワイヤレス
  ロガー（MPIII）の結果を表示します。

● 較正ステータス

検証が開始されると、このタブはプロセス
ステータスを表示します。 現在のセットポイント、基準デバイス、ワイヤレス
ロガー（ある場合）および安定性（指定されている場合）の値が表示されます。 安定性基準（指定されている場合）を満たさないデバイスの値は赤で表示されます。

手動ロギング モードを選択している場合、[ログ データ]
ボタンが表示されます。 このボタンが有効なのは、安定性基準が満たされている場合だけです。

注記：「進行中」や「終了」のような全般的な較正状態がウィンドウのタイトルバーに表示されます。

- 非無線ロガーをチェック / 検証

注記：受信したワイヤレス RF ロガーからのデータが評価され、[ログ データ] タブで参照できます。

- [プロセス データ]
  タブにアクセスします。 インターフェイスにロガーを配置します。
- [ロガーを読み込む]
  ボタンを使用して、非ワイヤレス（MPIII）ロガー、無線機能が無効なロガー、または無線通信が断続的なロガーからのデータを識別しダウンロードします。
  ロガーを読み込むと、（確認の後に）ロガーは検証グループに追加されます。また、そのデータが評価され、較正レポートが生成されます（結果が受け入れ可能であり調節が必要ない場合）。
- ロガーが読み込まれると、そのデータは自動的に評価されます。[結果]
  ボックスは、指定した許容範囲に対して合格または不合格を示します。
- ロガーの結果（最小と最大のエラーなど）は、[ログ データ]
  タブでも参照できます。

- ロガーを調整 / 較正

[プロセス データ]
タブにアクセスします。 このタブは、調整パラメータを計算しロガーにロードするツールを提供します。

- [ロガーを読み込む]
  ボタンを使用して、非ワイヤレス（MPIII）ロガー、無線機能が無効なロガー、または無線通信が断続的なロガーからのデータを識別しダウンロードします。
- ロガーまたはモニターを調整することが望ましい場合は、較正スタイルを選択します。 DT Pro は、最善の調節を計算するために、ベスト
  フィット線形回帰を使用します。 セットポイントを 1
  つだけ使用した場合は、オフセットのみオプションを使用します。 複数のセットポイントを使用し、これらが測定の意図した範囲に及ぶ場合、[スロープ補正] および [オフセット較正] オプションを使用します。
- 調節計算の統計的（予測）結果は、左側のグリッドおよびボックスに表示されます。
- 調整結果をロガーにロードするには、[較正を適用] を使用します。

- ワイヤレス ロガー（ドロップダウン ボックス）から選択し、[RF 経由で調整] オプションを使用している場合、RF
  通信はアクティブでなければなりません。また、調節が発生するまで複数のインターバルが必要な場合があります。
- PC
  インターフェイスを通して調節する場合は、インターフェイスにロガーを配置し、システムに対してロガーを識別するために、（既知のデータまたは結果に関係なく）それを読み込みます。[較正を適用] を使用します。

● 較正レポート

グループ全体の較正レポートは、[較正レポート]
ボタン（左上）を使用してアクセスできます。 メイン ウィンドウのレポート
ビューを展開し、[較正] を選択しても、較正レポートにアクセスできます。

較正レポートは、プロセス、テスト、または調査のレポートの一部としても含めることができます。また、（プロセスまたはテスト
データに対する検証の日時によっては）プロセス前検証またはプロセス後検証のいずれかとして含めることができます。 *レポート項目*を参照してください。

● 計測の注意点

- DT Pro
  は、基準の品質や正確さ、および基準デバイスまたは制御デバイスの使用の適合性を評価しません。[コメント]
  フィールドの典型的な使用法は、較正システムの不確実性または使用した装置の仕様を記録や記述することです。
- （認定された「変更後」の値が予測ではなく、「結果」値に等しい実際の観測になるように）調節の後には再び検証を行うことを強く推奨します
- どれほどデバイスを調整できるかには最小限の制限しかありません。調節を行うと、以前の認定は無効になります。
- スロープとオフセットの調節を行った場合、ロガーの較正された範囲は、最小セットポイントから最大セットポイントまでであると考える必要があります。
- 較正ドリフトは必ずしも線形ではありません。指定された動作範囲全体でほとんどの DataTrace ロガーを効果的に特徴付けるには、少なくとも 4～6
  個のセットポイントが必要です。
- すべての温度センサーで、挿入深さによるエラーが発生します。 ロガーを浸水した槽で DataTrace
  温度ロガーを較正することを推奨します。あるいは、センサーを最低 10 cm～15 cm
  浸します。 ロガーのボディが、プロセス計測の間の温度に近い場合に、最高の性能が発揮されます。

チュートリアル：

戻る： 較正する方法

標準較正

このユーティリティは、フィールド較正をサポートするロガー モデル、MPIII Temperature、MPIII RH、MPRF Temperature、および MPRF RH を較正できます。

1. ロガーを較正するには、ロガーをプログラムして、1 分のインターバルでデータを取得できるようにする必要があります。　既知の基準環境にロガーを露出します。安定した数値が記録されるように十分な時間をかけ、安定時間に注意します。
2. ユーティリティでは、1 ポイントまたは 2 ポイント較正が可能です。2 ポイント較正を行う場合、ロガーが、安定した最初の基準ポイントを記録できるようになったら、2 番目のポイントにロガーを露出し、ロガーが 2 番目のポイントを安定化し記録できるようにします。
3. 安定したロガー データと基準データを取得した後、標準較正ユーティリティにアクセスします。**[ロガー機能]** を展開し、**[テスト]** ウィンドウを開きます。[テスト] ウィンドウのトップメニューから、**[較正] > [標準]** を選択します。
4. **ウィザード ステップ 1：** インターフェイスにロガーを配置し、ロガータイプを選択し、[読み込み] ボタンをクリックします。
5. **ウィザード ステップ 1：** 較正対象（温度または RH）を選択します。
6. **ウィザード ステップ 1：** 較正タイプ（1 ポイントまたは 2 ポイント較正、あるいは工場出荷時のデフォルトに復元）を選択します。
7. **ウィザード ステップ 1：** 較正が検証のみ（ロガーを調整しない）かどうかを選択します。[次へ] をクリックします。
8. **ウィザード ステップ 1：[工場出荷時のデフォルトに復元]** を選択している場合、[終了] をクリックします。ロガーは、最後に工場で使用した較正係数に戻ります。
9. **ウィザード ステップ 2：** 既知の基準環境および、較正環境がどれほどの時間で安定化するかに基づいて、ロガーのデータ ポイントを選択し、そのあるべき値（基準値）を入力します。2 ポイント法を選択している場合は、両方のポイントについて行います。
10. **ウィザード ステップ 2：** 希望に応じてロット番号のテスト名を記録し、[次へ] をクリックします。
11. **ウィザード ステップ 3：** 結果を確認します。
12. **ウィザード ステップ 3：** 希望に応じて、記録のためコメントおよび名前を入力します。[終了] をクリックします。

較正が検証のみ（項目 7）でない場合、ロガーは調整されます（新しい較正係数がロードされます）。

較正データは保存されます。また、較正レポートが利用できます（**[レポート]** を展開し **[較正]** を選択します）。

注記：　2 ポイント較正を行うとき、2 つの基準値は少なくとも 20 違う必要があります。また、ロガー値は、対応する基準値との違いが 20 を超えてはいけません。

チュートリアル：

戻る：較正する方法

無線とネットワークの詳細

- 無線送信について

MPRF ロガーの無線送信は試験済みで FCC ガイドライン および規制に準拠しています。MPRF ロガーは ISM (Industrial, Scientific and Medical： 産業科学医療用) 2.4GHz バンドの改良 Zigbee プロトコルを使用し、15の離散チャンネルに対応しています。送信プロトコルは IEEE 標準 802.15.4
と互換性があります。 プロトコルはデータ破損を検知し、有効な受信として許可しません。

無線は低雑音出力増幅器を使用します (ロガーのモデルによって 1～10mW)。信号強度は -20 dB ～ -98 dB です (-20 dB は強い信号、-98 dB は弱い信号)。受信 dB は 無線データの受信方法
の説明に従ってチェックできます。 無線は短距離使用向きです
(遮るものがない視界でモデルによって 100～500フィート)。電気回路 (ロガーのボディ)
の温度が 125°C を超えるか -40°C よりも低い場合、無線が断続的になるか、存在しません。

MPRF ロガーが FCC
認証を受けるには、他が送信中であることを検知した場合にロガーが送信しないという要件を満たす必要があります。したがって他の送信デバイスの存在している場合、ロガーによるデータ送信は、干渉エミッションの周波数に関わらず断続的あるいは存在しない可能性があります。通常干渉が終わると、受信されなかったデータが回復されます。

- 時刻の同期と精度

ロガーのタイミングの精度（データのログ時に影響する）
は、モデルやロガーがさらされている最高最低気温に左右されます。 通常は +/-5 ～ +/-25
秒/24時間の範囲です。 この性能仕様は、無線通信がアクティブなときは無効です。 無線プロトコルには、受信ホスト
インターフェイスやコンピュータによって定義された現在の時刻が含まれます。 そのためログされたデータのタイムスタンプの精度は、コンピュータの時刻保持の精度に依存します。

一部のロガーはデータとタイムスタンプの両方をログします
(環境モニター、決して停止しないようプログラムされた MPRF
ロガー)。他はデータのみをログし、ロガーの開始時間、データ間隔、読み込み数からタイムスタンプが「計算」されます。 ロガーが現在の時刻を受信すると
(通常はデータ インターバルごと)、それがロギング
タイムスタンプでもある場合は即座にロガーの時刻が調整されます。ロギング
タイムスタンプでない場合、時刻を約

1秒いずれかの方向に調整します。したがって同期まで、いくつかのインターバルが必要な可能性があります。

これらによる影響は、無線対応ロガーと非無線対応ロガーが混在する大規模なグループで顕著です。 通常タイミングが重要な場合、無線対応ロガーが非対応のものより優れています。それは、タイミングが同期され、最高最低気温が時刻のドリフトを引き起こしたことに影響されないからです。

- ロガー開始の双方向通信

すべての通信はロガーによって開始されます。 データがログされ、ネットワークによって遅延が決定されると、データが送信されます。 データが受信されると、確認がロガーに送信され戻ります。この確認にはシステムの現在時刻に加え、別のコマンドも含まれている可能性があります
(システム開始データの回復リクエストや、ユーザーが行った設定の変更など)。

このシステムは、ロガー
バッテリーの寿命を延ばすために採用されました。送信または受信の無線オペレーションは、最も電力を消費します。 ロガー内の無線は、各データのロギング
インターバルの非常に短期間の間だけオンになるため、バッテリー寿命が延長されます。 別のデータ ロギング
インターバルを設定するなど、ロガーの設定の変更を無線で行うことが望ましい場合、変更した内容は即座に適用されません。有効になるまでロギング
インターバルが数回必要です
(インターバルの数は、関連するルーターの数に基づきます)。

- 冗長データの回復

低電力 Zigbee 送信の信頼性の一般的な業界基準は 95%
です。 実際にはある程度の距離、またはルーター/リピーターを使用して、99% +
の信頼性が一般的です。 Mesa Laboratories, Inc. は、目的通りに使用される
DataTrace システムのほとんどで、1%
以上のデータ損失が好ましくないと認識しています。 無線のデータ損失を克服するために、DT Pro にはいくつかの自動化された手段が実装されています。

- ロガー送信が確認されない場合、繰り返されます。
- すべてのロガー送信には、現在のデータと前のインターバルのデータが含まれています。
- ロガー送信には履歴データのブロック（モデルや構成によって最高 16データポイント）
  が含まれており、新しい送信用に異なるブロックが連続して送られます
  (履歴データの回復は双方向通信に完全には依存していない)。

- DT Pro
  ソフトウェアは受信されたデータと既存のデータをモニターして紛失データがないかを判断します
  (ロガーのメモリーにはまだ存在しているデータ)。 紛失データが検出されると DT Pro はデータを取り込むコマンドを開始します (特殊な履歴データ
  ブロックを要求)。

これらのコントロール機能を使うことにより、DT Pro では 100%
のデータ信頼性を達成しています。 すべてのデータの取得には、調査あるいはテストの後に幾分時間を要します。 紛失データがまだある場合は、いつでもロガーを読み込むことができます。

リアルタイム無線データ
ビューでは、表示されているロガーの紛失データが取り込まれた場合、直ちにデータグリッドとグラフの両方に表示されます。 データ ビュー (レポート ウィンドウ)
は、新しいデータが取り込まれたときに自動的にアップデートされません。そのためリアルタイム
ビューを使ってプロセスあるいはテストをモニターし、レポートを生成する前にデータの到着を確かめることを推奨します。

注記： 各通信イベントは約 250mS 必要です (1秒に最高
4つのロガーが確実に通信可能)。 短いインターバルでデータを送信しているロガーの大規模なグループは、帯域幅の制限を超え、通信の信頼性の低下につながる可能性があります。 送信インターバルをデータ ロギング
インターバルよりも遅く設定することができます。この場合、無線データを紛失する可能性があり、ロガーの取り込みがおそらく必要になることについて、理解しておく必要があります。 詳細はロガーのプログラム方法をご覧ください。

- メッシュ ネットワークの自動構成

ルーターやリピーターは無線送信を受信して再送信するデバイスで、これらによって無線有効範囲を広げることができます。 これらのデバイスは、DT Pro
の一部の自動コントロールと併用することによって、自立的に再送信やロガー確認が必要かどうかを判断します。 制御論理として、中継は必要な場合にのみ発生し、データフローはホスト レシーバーへ向けらます。
またルーターとリピーターは、データを中継していない場合でも、時刻の同期を維持するために送信を開始できます (1秒に 1回)。

途絶が生じた場合
(ルーターへの電力が喪失、新たな無線遮蔽物、新しいロガーあるいはルーターの導入など)、システムは自動的に自らを設定します
(各ルーターに対し、誰からデータ、誰へのデータを中継するかを定義)。このプロセス

には数分要します（データ送信インターバルに依存)。 ロガーに対しデータ フロー パスが無事確立されると、再構成が起きるまで、通信が最低 2回エラーになります。

診断の目的で、ロガーからルータを介しホスト レシーバーへ向かうデータ フローを表示できます。 無線受信が有効な場合、ワイヤレス データを開き、オプション メニューのブラウザ ビューから、[RF パスで並び変え] を選択します。

ルーターとリピーター、無線機能 LED インジケータもご覧ください。

無線機能 LED インジケータ

環境モニターやより新しいロガーでは、無線送信のステータスを LED を使って示します。 送信が生じると緑の LED が点滅します。 送信の確認がロガーによって受信されなかった場合、再送信が行われ、2番目の赤い LED が点滅します。 この機能は、プレースメント、無線範囲、ルーターあるいはリピーターの必要性について判断するときに便利です。

- 点滅レートは、データ ロギングと送信インターバルによって異なります。
- 時折赤く点滅するのは正常です。 これは再送信を示しているだけで、必ずしもデータの「損失」を示しているわけではありません。
- 赤い点滅が頻繁に生じる（>10～20 %）場合、望ましい状況ではありません。 信号が非常に弱い（ルーターが必要）、あるいは他の Zigbee デバイスあるいはロガーの干渉が原因の可能性があります（同じチャンネルにこれらが多すぎる）。
- 送信で赤い点滅が起きた場合は、ロガーがまったく届かない範囲にあるか、無線が損なわれています。
- メッシュ ネットワーク（1台以上のルーター）内でロガーを移動、あるいはロガーをメッシュ ネットワークに追加するときは、LED に従って通信状況を判断する前に、ネットワークが「新しい」ロガーを認識しそれに応答できるまで、送信を何度か発生させてください。
-

古いロガーについて

古い MPRF ロガーは、DT Pro に対応するために、ファームウェアがアップグレードされている可能性があります。これらの古いデバイスでは、サーキットボードに LED がない場合があります。 一部の古いロガーのサーキットボードには、使用されたことがない LED が装備されている可能性があります。 これらの LED は現在の鮮明度に一致していない可能性があります。　この場合でも点滅のシーケンスは有効です。 点滅 1回は「緑」、点滅 2回は「赤」と同様の意味を持ちます。

無線およびネットワークの詳細もご覧ください。

ルーターおよびリピータ

ルーターやリピーターは無線送信を受信して再送信するデバイスで、これらによって無線有効範囲を広げることができます。

- リピーターはバッテリーで動作します（"D" セル）。 リピーターが未承諾の送信を受信するには、無線を常にオンにしておく必要があります。そのためロガーと比較して、バッテリー寿命が通常 1ヵ月未満と短くなっています。 リピーターは操作を開始する前に、ロガーと同じようにプログラムを行う必要があります。また使用後に、バッテリーを取り外すかロガー テスト ウィンドウの停止機能を使い、停止させる必要があります。
- **ルーター**は AC 電源で操作します。 環境モニターは AC 電源で動作し、ルーターとして機能します。スタートアップの手順やコントロールの詳細について、モニターおよびルーターの設定方法をご覧ください。

データの受信や再送信に関しては、ルーターとリピーターは同じように動作します。無線およびネットワークの詳細をご覧ください。

バッテリー残量はおおよそのパーセントで示されます。詳細はバッテリーのゲージをご覧ください。

システム設定レポート

さまざまなシステム設定パラメータについて、印刷用のレポートを作成できます。 これらのレポートは、システムのセットアップや設定の確認に役立てたり、DT Pro がどのように設定されたかをドキュメント化するのに役立ちます。 システム設定レポートは、**設定ツール** から右クリックで**オプション メニュー**を開き、**システム レポート** を選んで目的のレポートを選択します。 利用できるレポートには次のようなものがあります。

- **セットアップ：** ローカル
  コンピュータのインストールとセットアップ、ワイヤレス無線設定、およびデータ単位などのユーザー
  プリファレンスの詳細を提供します。 またすべての計算パラメータも含みます (致死設定など)。
- **セキュリティ：** システム
  セキュリティ設定の詳細と、定義された全ユーザーのリスト、割り当てられた権限、ステータス、およびコンタクト情報を提供します。また電子メールの構成設定も含みます。
- **構成：**
  システム内の全ロガーと連続モニターのリスト、定義済みのグループとタグ、ロギング
  インターバル、デバイスの詳細を提供します。 ルーターが使用されている場合はその設定も含まれます。
- **アラーム：**
  定義済みの全アラームのリストと、アラームのさまざまな設定およびプロパティを提供します。

レポートに関連する選択項目やユーザー設定すべてをリストアップする、レポート テンプレートのプリントアウトが利用できます。 このレポートには、[データ ビュー] ウィンドウ > [レポート セットアップ] > [レポート マネージャ] からアクセスできます。

ソフトウェアのインストール

DataTrace® Pro（DT Pro）ソフトウェアのインストール手順

- 最低システム要件：Windows XP、Vista、または Windows 7 の OS、512 MB RAM、利用可能な USB 2.0 ポート最低 1つ、ディスク容量 100 MB、管理者権限（インストール時に必要）。
- 最低モニター解像度： 1024 × 768
- すでにお使いのコンピュータにインストールされている DataTrace® for Windows または DataTrace® RF
  ソフトウェアをアンインストールする必要はありません。 これら古いバージョンから DT Pro
  にデータをインポートする機能は限られています。 古いバージョンについては、データ保持期間中にデータにアクセスできるよう、コンピュータに残すことを推奨します。

インストール期間についての注意： ： DT Pro は Windows .NET Framework および SQL データベース
ドライバが必要です。 一部のコンピュータにはこれらが既にインストールされています。 インストールに要する時間は、これらがすでにコンピュータに存在するかどうかと、コンピュータの処理速度によって異なります。 これら要因によって最低 2分から
10分以上かかる場合があります。

手順：

1. Install DataTrace Pro をクリック。
2. .Net Framework のインストールあるいは確認を待つ。
3. SQL ドライバのインストールあるいは確認を待つ。
4. DT Pro のインストールが開始する。
5. 画面の指示に従う (あるいは [次へ] をクリックしてデフォルトを承諾)。
6. インストールが終わるのを待つ。

DT Pro を初めて使用する：

インストール完了後、DataTrace Pro
を初めて使う際に、初期設定画面が表示されます。

1. 言語を選択します。
2. セキュリティ レベルを選択します。 注記： USFDA CFR 21条 11章または同様の規則への準拠については、Basic
   エディションでは提供されていません。(詳細はシステム セキュリティをご覧ください)

その他の注意事項：

- 初期のデータベース設定は、ローカル
  コンピュータ上のデータ保存に対してのみ行います。 ネットワーク
  サーバーをデータ保存 (LAN タイプのセットアップ)
  に使用する場合は、詳細についてデータベース構成をご覧ください (DT Pro LAN Server
  エディションのみ)。
- 中程度あるいは完全なセキュリティを選択した場合、デフォルトのユーザー名は「admin」でパスワードが「admin」となります。
  パスワードを変更するようメッセージが表示されます。
- 中程度あるいは規制に適合するセキュリティ レベルを選択した場合、他のユーザーが DataTrace® Pro にアクセスできるよう、システム管理者はユーザー
  アカウントをセットアップする必要があります。 詳細はシステム
  セキュリティをご覧ください。

DT Pro のエディションおよびライセンス登録：

本ソフトウェアは、最初 DT Pro Plus 体験版としてインストールされ、およそ
2週間にわたり機能全体が利用できます。 ソフトウェアを開始するかレポートにアクセスすると、毎回ユーザーに対して、表示されたインストール ID に基づいてライセンス
コードを入力するよう求めるメッセージが表示されます。 インストールを完了するには、Mesa Laboratories または地域の DataTrace 販売業者にインストール ID
を提供して、ライセンス コードを入手する必要があります！ インストール ID
はファイル メニューのライセンス登録か、[ヘルプ] > [DataTrace Pro について]
ウィンドウでも見ることができます。

警告： **有効なライセンス コードを入力せずに**
2週間の体験期間が過ぎた場合、さまざまな機能（規制への適合を含む）
が利用できなくなります。

エディションのアップグレード： **DT Pro は、Plus または LAN Server**
のエディションにアップグレードできます。アップグレードするには、アップグレード用のライセンス コードを取得し、ファイル
メニューからライセンス登録にアクセスします。

- DataTrace® RF USB インターフェイスのインストール手順もご覧ください。

注釈：
1. Vista O.S. との互換性は Service Pack 1
がインストールされた状態でテストされました。 Vista
のインストールに関するテクニカル サポートは制限されています。
2. USB 1.0 ポートは機能するかもしれませんが、テストは行われていません。

ソフトウェアのエディションおよびアップグレード

DT Pro のエディション

DataTrace Pro には 3つのエディション、 Basic、Plus、LAN Server があります。

- **DataTrace Pro Basic**： ロガーのプログラム、読み込み、テスト、較正、レポートの作成とカスタマイズ、およびデータ管理を行うツールすべてを含みます。 Basic エディションは CFR 21条11章に準拠**しておらず**、ワイヤレス データ受信や警告をサポートしていません。
- **DataTrace Pro Plus**： Basic エディションの機能に加え、規制準拠、ワイヤレス データ受信、警告機能をサポートしています。
- **DataTrace Pro LAN Server**： Plus エディションのすべての機能に加え、データベースを他の DataTrace Pro と共有するのに必要なコンポーネントすべてを含んでいます。 注記： 共有 LAN のインストールでは、LAN サーバー エディションのライセンスが 1つだけ必要です。Basic と Plus は LAN Server データベースへの接続に必要なコンポーネントを含んでいます。

エディションのアップグレード： DT Pro を Plus または LAN Server のエディションにアップグレードできます。アップグレードするには、Mesa Laboratories, Inc. あるいはお住まいの地域の DataTrace 販売業者から新たにライセンス コードを取得してください。 ライセンス コードを取得する際に、一意のインストール ID を提供する必要があります ([ヘルプ] > [DataTrace Pro について] ウィンドウ、またはシステム セットアップ レポートに表示)。 新しいコードを入手したら、ファイル メニューから [エディションのアップグレード] にアクセスします。

バージョンのアップグレード

DataTrace Pro は、新たな機能が加わるか、ソフトウェアのバグが発見され修正されたときに、新しいバージョンが利用できるようになります。

アップグレードのプロセスは、特にアップグレード手順に記載されている場合を除き、既存のデータに影響しません。

DT Pro のアップグレード版をインストールする際、あらかじめ DT Pro がインストールされている必要はありません。

DT Pro
はアップグレード版の有無を自動で確認しません。 アップグレード版の有無やその内容や指示については、DataTrace の Web www.mesalabs.com に掲載されます。

アップグレードの手順には検証手順も含まれています。通常アップグレード後は、ソフトウェアの完全な検証や認証は必要ありません。 管理された環境下においては、ユーザーは、アップグレードを行う前に指示を確認し、確認作業の量を数値化する必要があります。

FCC 宣言

米国連邦通信委員会 (47CFR15.838) は、以下をMPRF
製品のユーザーに対し通知することを規定しています。

連邦通信委員会
無線周波数干渉通知

"本装置は、無線周波エネルギーを生成、使用します。製造元の取扱説明書に厳密に従わずにインストールおよび使用した場合、通信に干渉を及ぼす可能性があります。本装置は、テストの結果 FCC 規則 15 条の J 項に定められた仕様に準ずる、Class A コンピュータ
デバイスの制限にしたがっていることが認められています。これらの制限は、本装置が商業的環境においてそのような干渉に対する適切な保護を提供するためのものです。本装置が居住エリアで動作すると干渉を引き起こす可能性があります。この場合ユーザーは、自らの費用でこの干渉を修正する措置を講じる必要があります。

必要に応じてユーザーは、ディーラーあるいは無線/テレビの技術者に助言を求める必要があります。連邦通信委員会の発行する小冊子「無線/テレビの干渉問題の識別と解決方法 (How to Identify and resolve Radio-TV Interference Problems)」もお役立てください。この小冊子は合衆国政府印刷事務所 (Washington, DC 20402, Stock No. 004-000-00345-4）にて入手可能です。"

注記： MPRF ロガーが FCC
認証を受けるには、他が送信中であることを検知した場合にロガーが送信しないという要件を満たす必要があります。したがって他の送信デバイスの存在している場合、ロガーによるデータ送信は、干渉エミッションの周波数に関わらず断続的あるいは存在しない可能性があります。通常干渉が終わると、受信されなかったデータが回復されます。または読み込むことによってロガーからダウンロードできます。

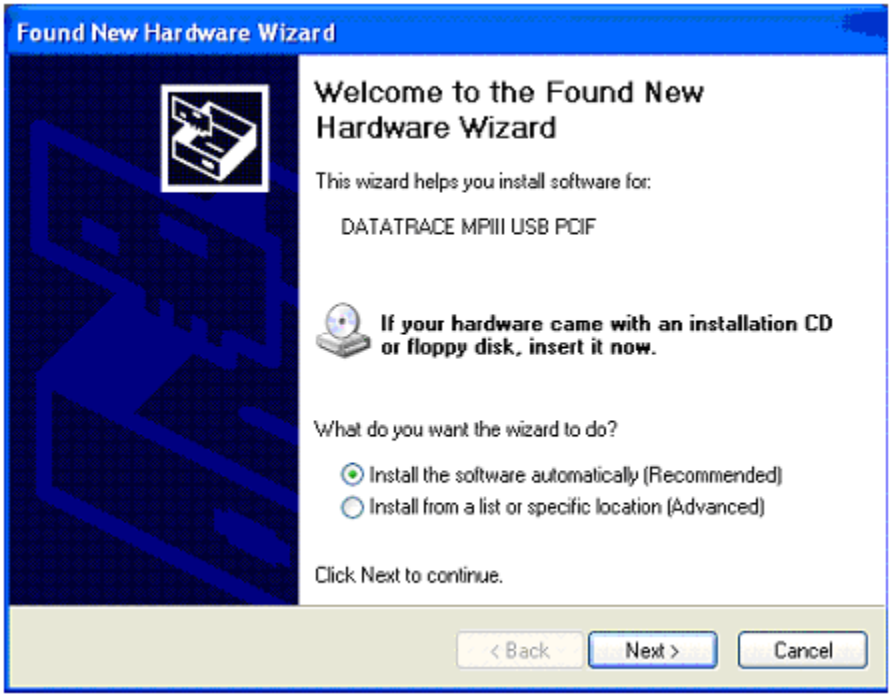
USB インターフェイス ドライバのインストール

注記： MPIII DataTrace® USB
インターフェイスを以前インストールしており、使用する予定である場合、USB
ドライバをアップグレードする必要があります。 **インストールを試みた後、問題が生じたか、アップグレードが必要な場合は、** USB
のインストールに関するトラブルシューティング**をご覧ください。** 古いシリアル (DB9) MPIII
インターフェイスは DT Pro でサポートされていません。

手順

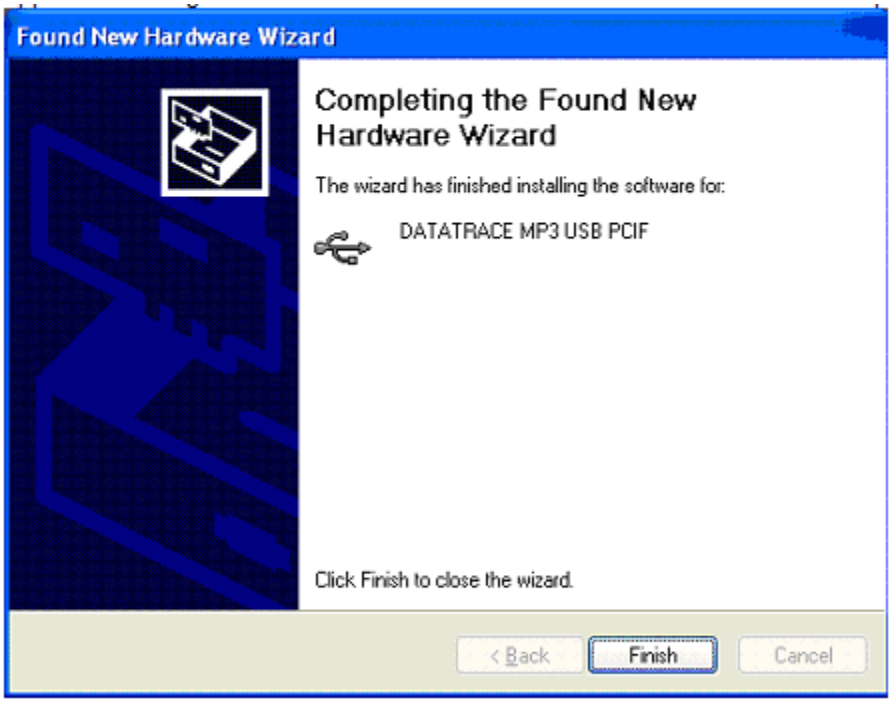
DataTrace® Pro CD をお使いのコンピュータの CD ドライブに挿入します。 MPRF
ホスト PC インターフェイスをパッケージから取り出します。 USB
ケーブルをインターフェイス モジュールと、お使いのコンピュータの利用可能な USB
ポートに接続します。

接続後すぐ、デスクトップ画面の右下隅にバルーンが現れ、新しいデバイス
"DATATRACE USB PCIF" を認識します (MPRF または MPIII
と示す場合もある)。数秒後に "新しいハードウェアの検出ウィザード"
画面が表示されます。



[ソフトウェアを自動的にインストールする (推奨)] オプションを選んで [次へ]
をクリックします。

デジタル署名についてのメッセージが表示されたら、［続行］
ボタンをクリックすることによってメッセージを無視します。



指示に従って［終了］ボタンをクリックし、ドライバのインストールを完了します。

保証、特許、および商標

特許の通知

ここに記述される DataTrace®
製品や、その内容に関するものは、米国特許商標庁の発行する特許 #4,718,776
のもと特許権保護を受けています。

商標の通知

DataTrace TEMP、DataTrace は MESA LABORATORIES, INC. の登録商標です。DataTrace MICROPACK、MICROPACK、MICROPACK III、MPIII、DataTrace FLATPACK、FLATPACK、LOTEMP AND HITEMP は MESA LABORATORIES, INC.
の商標です。本マニュアルで使用されているその他すべてのブランド名および製品名は、各所有者の商標、登録商標、サービスマーク、あるいは商号です。

保証

MESA LABORATORIES, INC. (MESA LABS) は、ここに示すように、MESA LABORATORIES, INC.
によって製造された DataTrace® について明示的に保証します。明示暗示を問わず、MESA LABS はその他のいかなる保証もいたしません。特定の目的に対する商品性あるいは適合性について、いかなる保証も適用されません。さらに以下に、MESA LABS
による本契約の保証のあらゆる違反について、購入者の排他的救済措置を制定します。

A. 材質および仕上がり：MESA LABS は、MESA LABS
が製造したすべての装置について、通常の使用およびサービス下において、12ヵ月の期間材質および仕上がりに欠陥がないことを保証します。ただしロガーのバッテリーと湿度センサーについては、出荷から
90日間の保証とします。この期間に返品された装置のいかなる部分についても、MESA LABS
によって仕上がりあるいは材質に欠陥があることが分かった場合には、それらは無料で交換あるいは修理され、お客様のプラントに FOB で返却されます。

　そのように交換あるいは修理された装置あるいは部品は、元の保証期間の残りの期間、MESA LABS
によって保証されます。不適切な予防メンテナンス、あるいは通常の消耗あるいは使用、あるいは不適切な環境条件下における劣化によって必然的に生じた交換あるいは修理については、すべてその費用を購入者が負担するものとします。返品された装置に欠陥がないことが分かった場合、その評価について、購入者は通常の DataTrace サービス料を支払います。MESA LABS
は購入者から被ったいかなる費用についても、MESA LABS
が事前に書面で同意したものを除き、支払いの義務がないものとします。

B. システムの性能：MESA LABS は、DataTrace®
システムがドキュメントで定義された仕様を満たすことについて保証し、購入者が該当する仕様を満たしていないことについて実証できるいかなる装置についても、システムの出荷日から12ヵ月以内に MESA LABS
に書面で通知された場合に限り、それらを修正することに同意します。MESA LABS
によって製造されたソフトウェアは、各ソフトウェア
ライセンスごとに保証されます。購入者が MESA LABS
に提供した不完全あるいは不正確なプロセス
データや、購入者による許可されていない変更を含み、またこれらに限らず、これらが欠陥に影響を及ぼしている場合、本保証は無効です。

C.
費用：本保証の条項に基づいた、解体、再インストール、およびサイトへの出張および診断のための MESA LABS 担当者の時間や費用すべてについては、購入者が負担するものとします。

救済措置の制限：MESA LABS
は履行遅延による損失について責任を負いません。契約違反の単独あるいは排他的救済措置は、標準の保証条項下における修理および交換に限定されます。

いかなる場合も MESA LABS の責任は、訴えの原因となった MESA LABS
が製造した特定の商品に対して購入者が支払った価格を超えません。いかなる場合も購入者は、MESA LABS の責任が、偶発的あるいは間接的な損失におよばないことについて同意します。

トラブルシューティング

無線データ受信の問題

受信でありがちな問題は、環境が適切でないか送信距離が長すぎることが原因です。問題の原因となる以下の事象が解決されなかった場合、ルーターあるいはリピーターの追加が指示される可能性があります
(特に、問題のロガーが別のロケーションあるいはより近いロケーションに移動されたときに問題がなくなった場合)。

*無線の問題を診断する際は、無線動作のパラメータについて良く理解しておくことを推奨します。*無線およびネットワークの詳細*をご覧ください。*

診断の測定基準 (無線信号の強度と前回の通信から経過した時間 (秒))
を、リアルタイム表示ウィンドウの右側に表示することができます。

- データが受信されたが、ログされずグラフ化されない
  - そのロガーに対しデータのロギングが無効化されています。 設定ツールを開き、ブラウザで問題のロガーを見つけ、ブラウザのオプション
    メニューを使って再度有効化します。
  - 長時間にわたってロガーがシステムと通信していない。 ロガーの内部時刻が 1データ ロギング
    インターバル以上違っている場合、受信したデータはログされていません。システムはロガーを同期し、これによってロギングまたはグラフ化が利用できるようになると、受信されなかったデータが取り込まれます。 これは環境モニターには適用されません。
  - グラフが受信中のデータ タイプをプロットするよう設定されていない
    (たとえばグラフが RH
    のみをプロットするよう設定されているが、温度ロガーのみが使用されている)。
  - 存在するデータが
    3行よりも少ない場合、グラフがブランクになります。 これはスタートアップ、特にロガー データ送信インターバルで生じます。
  - データが受信されたとき、データ ビュー (レポート)
    グラフが自動的にアップデートされない。この場合、リアルタイム表示グラフを使用します。
  - レポートの作成時、表示されているロガー データのグループ内にデータ ロギング
    インターバルが混合されて存在している場合、データ圧縮あるいはインターバルの縮小によってデータが除外されてしまう可能性があります。
- データ受信が断続的
  - MPRF ロガーが同時に送信を試みています。 これは、すでに送信中のロガー
    グループが存在するチャンネル、あるいはデータを受信しているコンピュータとは異なるコンピュータのチャンネルを使ってロガーがプログラムされている場合に生じます。

DT Pro は修正措置を講じますが、非常に時間がかかる可能性があります
(通信がどの程度良くないかによる)。

- ロガーは高速モードを使用しています。MPRF ロガーの数がロギング
  インターバルに近いか、これを超えている場合、データはインターバルごとに送信されます
  (あるいはロガー数に応じて、3インターバル以上ごと)これは正常な動作で、受信されなかったデータ ポイントは最終的にすべて取り込まれます。
- データ ポイントの一部が受信されなかった場合、通常 DT Pro
  はこれら受信されなかったポイントを取り込みます。
- ロガーのボディの温度が急速に変化したり、ロガーの温度が 125°C を超えるか -40°C
  を下回る場合、無線データ受信が断続的になるか、完全に停止します。
- ロガーのボディがセンサーと同じ温度でない場合
  (センサーがポートやドアから非常に高温あるいは低温を測定している一方で、ボディが周辺温度であるか断熱されている)、無線データ受信が断続的になるか、完全に停止します。 測定された温度は、通常 RF
  周波数温度の小規模の補正に使用されます。 ロガーのボディがセンサーの温度と異なる場合、ロガーをプログラムするときに [ボディ周辺温度]
  オプションを使用してください。 これは環境モニターには適用されません。
- 計算用のリソースを非常に多く使用するレポートの作成、印刷、プログラミング、読み込みなどのユーザー
  アクティビティでは、受信が断続的になる場合があります。 データは最終的に回復されます。
- システムのメッシュ ネットワーク (ルーター)
  が自ら構成を行っている場合、受信は断続的になる可能性があります。ホスト
  レシーバーの電源が切られていた場合、スタートアップにおいてこの状況になる可能性があります。 データは最終的に回復されます。

- データが受信されない
  - ロガーが無線送信用にプログラムされていません。MPRF
    無線オプションのプログラム画面のロガー数の設定よりも多くロガーがプログラムされている場合に、この現象が起きます (この状態が起きると、ロガーのプログラム
    ウィザードで警告が発せられます)。
  - 通常ロガーは、プログラム後、2〜3
    インターバル内にデータの送信を開始します。高速モードが使用されている場合 (MPRF
    ロガーの数がロギング
    インターバルに近いかそれを超えている)、プログラムされた開始時間になるまでロガーが送信を開始しません。
  - ロガーが、ホスト
    レシーバーと異なるチャンネル用にプログラムされています。ホストの受信チャンネルは、ホスト
    アイコンを右クリックしてプロパティを選択することによって見ることができます。また、ツール メニューの [ロガー テスト] ウィンドウで変更することが可能です。
  - ホスト レシーバーが機能していない。MPRF
    インターフェイスは、2つの電気回路、無線回路と IR (赤外線)
    通信回路からなります。ロガーをプログラムあるいは読み込むことができても、無線回路が機能している事を示すものではありません。テスト ウィンドウの [ホストをテスト]

機能は無線回路が通信を行っているかをチェックしますが、無線レシーバーが実際に機能しているかどうかはチェックされません。

- MPRF インターフェイスの通信ポートが正しく設定されていないか、USB インターフェイス
  ドライバが適切にインストールされていません。 これが問題である場合、ロガーのプログラム、読み込み、テストも行うことができません。
- MPRF ロガーまたはリピーターがリセットされています。これはロガーテストを実施することで確認できます。ロガーに新しいバッテリーが必要な可能性があります。
- MPRF ロガーがホスト
  レシーバーに近すぎるか、インターフェイス内に存在しています。無線通信をチェックする際、2台の装置が最低 15cm 離れている必要があります (およそ波長の長さ)。
- ロガーのボディまたはセンサーの温度が 125°C を超えるか -40°C よりも低い
  (前の項目と次のセクションを参照)。

- 無線のリセット（データ受信の停止）

無線送信には、データロギングよりも遥かに電力が必要です。 ロガーのバッテリーの電力が送信に十分でない場合、すべての RF 送信が停止しますが、データのロギングは続行されます。 ロガーが読み込まれているときは電源はリセットされませんが、無線リセットの状態が認識されます (バッテリー交換が推奨される)。

この状態は、ロガーが低温の環境 (バッテリー性能が著しく低下) で使用されているときにも生じます。ロガーが温まり十分な電力が利用できるようになった時点で、無線受信は再開**されません**！

- 環境および距離

- 無線は、遮るものがない視界で最低 100フィート データ (31m) を送信します。新しいモデルでは最高 500フィート (152m) の距離を送信できます。途中に壁や機械などの障害物がある場合、データ送信できる距離が縮まります。
- 無線は金属を通過できません
  (ファラデーの法則)。金属製のチェンバー、オーブン、加圧滅菌器、フリーザーからデータ送信を行う場合、無線信号用に非金属の進路を確保する必要があります。通常はゴム製のドアガスケットで十分ですが、信号は著しく減衰 (弱化) します。ホストレシーバー、ルーター、リピーターをこのドア (あるいは無線の通路) のすぐそばに設置することが必要かもしれません。
- 金属の表面に直接ロガーを置いたり、モニターを取り付けることは、できるだけ避けてください。 送信の距離を制限し、金属表面の真後ろからの信号の受信で「死角」を作ってしまう可能性があります。
- ロガーの無線ネットワークは、同じ周波数やチャンネルを使用する他のデバイスに対して高い耐性がありますが、別のチャンネルを使用すると性能を向上させることができま

す。 近隣の装置が Zigbee
チャンネルを使っていることがわかっている場合、そのチャンネルを DataTrace 装置に使用しないでください。

- ロガーおよびモニターの LED を使って距離の問題を診断できます。 無線機能 LED インジケータをご覧ください。

- 連絡先

Mesa Laboratories, Inc

12100 W. 6th Ave.

Lakewood, CO 80228 USA

Tel: (303) 987-8000

Fax: (303) 987-8989

www.mesalabs.com

通信の問題

以下の情報は、ロガーとのインターフェイスを使った通信に関連しています。無線関連の問題のトラブルシューティングは、無線データ受信のトラブルシューティングをご覧ください。

- どのロガーとも通信していない

インターフェイス、コンピュータ、あるいはシステム セットアップの問題を示しています。

ロガー タイプが正しく設定されていません。プログラム、読み込み、あるいはテスト ウィンドウで、ロガーのタイプ (MPRF または MPIII) を処理するデバイスと一致するよう設定する必要があります。

インターフェイスを直射日光等の明るい光にさらさないようにします。IR (赤外線) の障害が生じ通信の問題につながる可能性があります。

USB ドライバが正しくインストールされていない。USB インターフェイスのトラブルシューティングをご覧ください。

PC が USB デバイスを認識しなくなった場合に、コンピュータのオペレーティング システムの問題が生じる場合があります。DTRF ウィンドウすべてを閉じた状態でインターフェイスのプラグを抜き、差し込み直します。

- 1つあるいは数個のロガーと通信しないが、他とは問題なく通信している

通常ロガーの問題を示していますが、インターフェイスに問題がある場合も考えられます (次の項目を参照)。

MPRF および MPIII

ロガーは光通信を採用しています。ロガーのボディに貼付されているステッカーやマークが通信の障害となっている可能性があります。ロガーやインターフェイスのクリーニングが必要かもしれません。

ロガーの温度が高いか、ロガーの温度が急速に下がりすぎています。慣習として、読み込みを行う前にロガーのボディの温度を室温にすることを推奨します。

ロガーのバッテリーがなくなっているか、通信に十分でない可能性があります。交換を試みてください
(バッテリー交換手順)。注記：バッテリーのゲージはあくまで推定です！ 詳細はバッテリーのゲージをご覧ください。

ロガーの内部を検査します。液体や腐食が見られたら、工場でロガーの修理を受ける必要があります。

- 断続的な通信障害

  インターフェイスが劣化すると、光通信の性能が落ちる可能性があります。 ロガーが劣化すると、光通信の性能が落ちる可能性があります。 通常このような状態になるまでには数年を要します。 ロガーのどのグループ内でも、一部の光通信の性能が他よりも多少高くなっています(すべてのロガーが許容範囲内であっても)。 インターフェイスの性能が低い場合、性能が高めのロガーとは通信でき、性能が低めのロガーとは通信できないという状況が起きる可能性があります。 このようなケースでは通常ロガーの問題を診断しますが、実際はインターフェイスの問題です。

  光管のクリーニングが必要なため、インターフェイスが弱い可能性があります。 インターフェイスを清潔なリントフリーの摩耗防止加工されたクロスで拭いてください。 オプチカル
  チューブを慎重に取り外し
  (1本の指を使ってゆっくりとツイストし、チューブ内から引く)、非常にクリアで透明かどうかを検査します。

  ロガーのグループとの通信で断続的な障害が見られる場合は、別のインターフェイスを使ってみてください。 ロガーの修理後も問題が続く場合は、インターフェイスの点検あるいは交換が必要かもしれません。

- 連絡先

Mesa Laboratories, Inc

12100 W. 6th Ave.

Lakewood, CO 80228 USA

Tel: (303) 987-8000

Fax: (303) 987-8989

www.mesalabs.com

USB インターフェイスのトラブルシューティング

以下に示す図は Windows XP システムのものです。他のオペレーティング
システムをご使用の場合は、これらと多少異なる可能性があります。

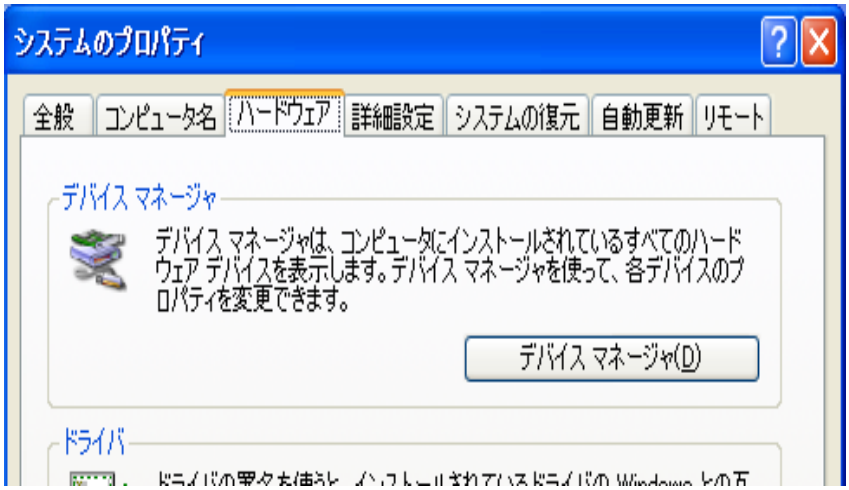
ロガーが適切にテストされ接続されているにもかかわらず、ホストが設定や無線データの受信を許可しない問題が生じている場合、問題はドライバのインストールに関するものでなく、ホストの無線ハードウェアの損傷が考えられます。

ロガーが取り付けられている透明アクリル
チューブをクリーニングすることによって、通信を改善することができます。クリーニングには、乾いているか、少し湿らせた柔らかい紙あるいは布を使います。インターフェイス内部を濡らさないでください！

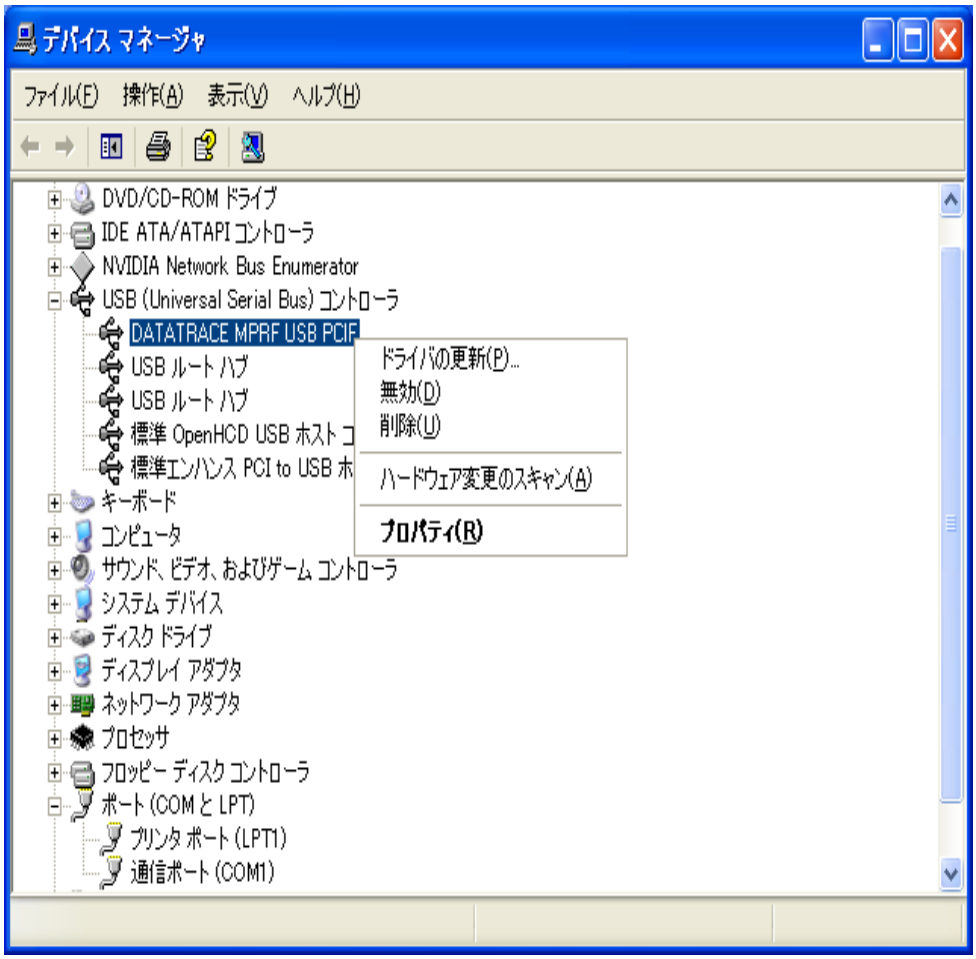
ロガーをインターフェイス内で回すことによって、通信を確立できる場合があります。この手順で通信の問題が解決する場合、IR
通信トランスミッタあるいはレシーバー回路の一部が損傷し、工場での修理が必要な可能性があります。

•USB ドライバをチェック

コンピュータのデバイス マネージャを使うことによって、USB
ドライバのインストールを適切に行うことができます。コントロール パネルで [システム] を選択し、[ハードウェア] を選んで [デバイス マネージャ] ボタンをクリックします。

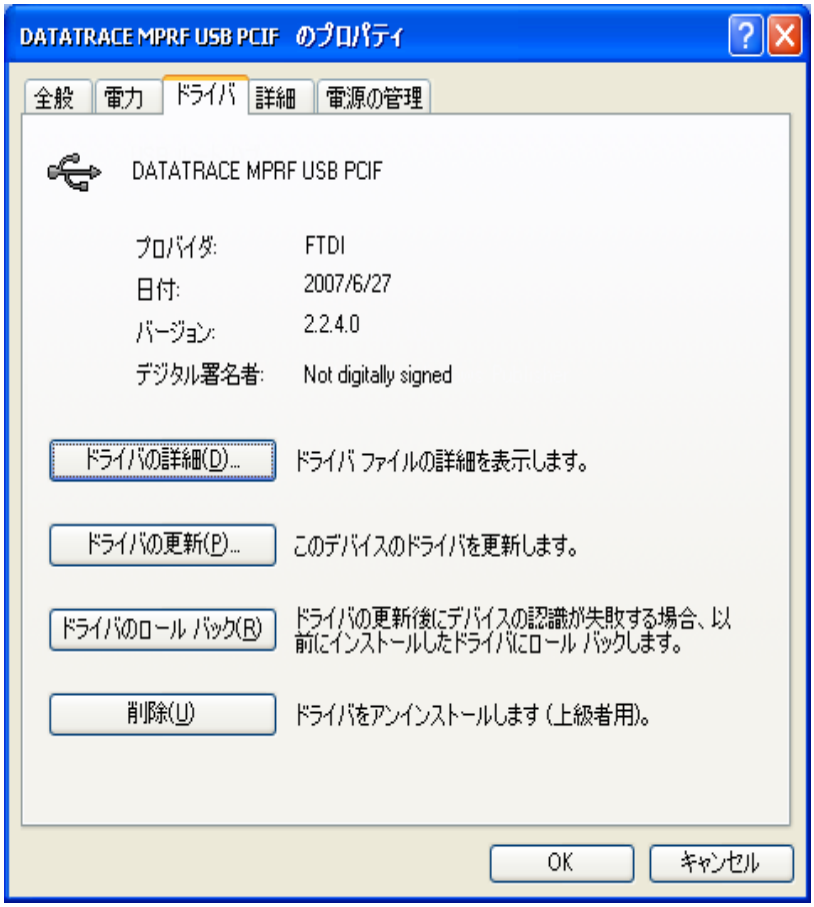


[デバイス マネージャ] ウィンドウが開きます。MPRF USB インターフェイスだけが差し込まれている状態で、以下のように [ポート (COM と LPT)] と [ユニバーサル シリアル バス コントローラ] を開きます。



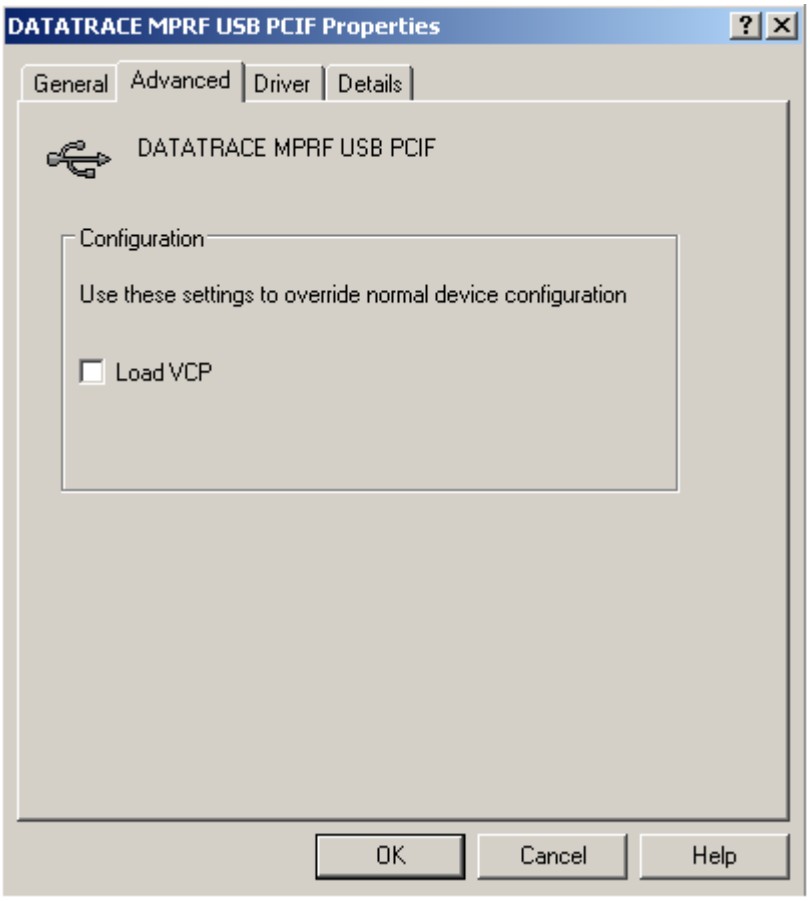
どの通信ポートも DataTrace USB ポートとして認識されておらず（前の DTW USB ドライバと同様)、DataTrace は USB
コントローラのセクションにのみ表示されます。 COM
ポートに表示されない場合は以下を参照してください。

DataTrace PCIF を右クリックして［プロパティ］を選び、USB
ドライバのバージョンをチェックします。［ドライバ］タブをクリックします。DT Pro は、以下のように、バージョンが 2.2.4.0、日付が 2007/6/27
以降のドライバが必要です。



ドライバのバージョンが古い場合、DT Pro の CD
をコンピュータに挿入し、［ドライバの更新］をクリックします。

［詳細］タブをクリックして VCP
設定を確認します。下図のように、チェックがない状態でなければなりません。



VCP 設定がチェックされている場合、シリアル
ポートのセクションに通信ポートが表示されていることが原因です。チェックを外したら、USB インターフェイスを取り外してデバイス
マネージャの画面から消えるまで数秒間待ち、接続し直します。通信ポートが表示されないのを確認します。

新しいハードウェアが検出されないか、バルーンが DataTrace デバイスを示さない場合：

インターフェイス ハードウェアが損傷している可能性があります。
インターフェイスが DataTrace
以外のドライバを使ってインストールされた可能性があります。デバイス
マネージャを使い、インターフェイスをプラグインおよびアンプラグするのを監視し、別のデバイス
タイプが表示されるかを確認します。別のデバイスが確認されたら、DataTrace でない

USB ドライブを削除またはアンインストールし、再起動してから DataTrace USB ドライバをインストールします。

不安定または不正確なデータ

温度測定の大きな誤差は通常ハードウェア
エラーを示しており、ロガーの工場点検が必要です。相対湿度の測定エラーは通常フィールドで修正できます
(温度測定が適切に機能している場合)。多少の精度の問題は、ロガーのモデルがフィールド較正に対応している場合、必要に応じてフィールド較正で修正できます。

ロガーの精度の評価では、ロガーの応答時間、ロガーが比較する基準測定の精度、基準環境の安定性、およびロガーの指定の動作範囲を考慮する必要があります。

- % RH 測定エラーの最も多い原因
  - RH
    センサーがしっかりと収まっていないか接触が断続的で、ぴったりとフィットする必要がある。しっかりと接触していない場合、センサーを取り外し、ニードル ノーズ プライヤーか ピンセットを使ってセンサーのレッグを少し曲げ
    (30度程度)、取り付け直します。
  - RH
    センサーが凝結が生じている環境にあった。センサーを完全に乾かします。プロセスでの使用の前に、ロガー テスト機能を使って測定が正しいか確認します。
  - エチレンオキシド等の腐食環境に繰り返しさらされていたことにより、RH
    センサーが損傷した。EO 殺菌における RH 監視にロガーが使用されている場合、RH センサーを交換するか、頻繁に再較正する必要があります (モデルとセンサーに依存)。
  - 相対湿度は温度に依存します。温度が急速に変化している場合、温度のラグにより、ロガーの保護カバー内の RH と外部環境に著しい違いが生じている可能性があります。
  - フィールド較正で不正確あるいは不安定な RH 基準が使用されていた。
- 温度測定エラーの原因
  - 温度センサーなどのロガー ハードウェアが損傷し、工場で修理を受ける必要がある。
  - 不正確あるいは不安定な基準がフィールド較正で使用されていた。
- データの紛失

一部のタイプのロガーにおいてハードウェア問題が起きる可能性があり、それによりロガーのクロックが停止します。データ
ポイントのログが期待より少ない、あるいは同じプロセスの他のロガーと比べて少ない場合に、この状態であるのがわかります。これは通常高温で生じます。以下が考えられる原因の一部です。

- ロガーのハードウェアが損傷し、工場で修理を受ける必要がある。
- ロガーのボディがプロセス中に 140°C を超える温度環境にさらされていた
  (一部の旧タイプの MPIII では 145°C でクロック停止が生じる)。
- ロガーのバッテリー残量が少ない (詳細はバッテリー ゲージを参照)。ほとんどは古い MPIII 圧力ロガーで生じます。

- IR 通信エミッターの干渉が存在している。これは
  1度だけ観測されました。暖かい部屋で、琥珀色の非常ランプ (IR エミッター)
  が付き、ロガーに悪影響が生じました (継続的に通信遮断があり、データ
  ロギングが途絶した)。 解決策として、部屋を確認する間、暗いテープを通信ウィンドウに貼りました。

- MPIII の圧力のデータが不正確

一部の古い MPIII
圧力ロガーは、バッテリー残量が低いあるいはバッテリーが弱いときに、圧力の測定が不正確になります。ロギング レートが高速な場合 (<10秒)
に、この問題が生じやすくなります。このエラーによる誤差は通常 5～10 PSIA です。

- 連絡先

Mesa Laboratories, Inc

12100 W. 6th Ave.

Lakewood, CO 80228 USA

Tel: (303) 987-8000

Fax: (303) 987-8989

www.mesalabs.com

ロガー リセット

ロガー
リセット状態が発生するのは、ロガー回路への電源が遮断されたとき、ロガーがバッテリーは弱すぎるので必要な機能を実行できないとき、回路またはセンサーが破損したとき、さらにまれには静電気放電によるときです。ロガーがデータを記録していてリセットが発生すると、ロギングを停止します。データを読み込むと、リセットが発生した時点までのみデータを復元できます。

ロガー リセットのよくある原因

- バッテリーを交換する、または単にバッテリー カバーを取り外す。
- バッテリー スプリング（MPIII）がない、バッテリーへの接触が断続的。
- バッテリー端子が腐食している。通常は、外観検査で顕著。
- 実際には、バッテリーは、バッテリー ゲージが示すより低くなっています。**バッテリー ゲージは推定値にすぎません。**ロギング
  インターバルが、その環境では速すぎる場合があります。　詳細についてはバッテリー ゲージを参照してください。
- ロガー回路が破損し、消費エネルギーが多すぎる。ロガー
  データを読み込むことが可能で、不安定または異常なデータが観察される場合、この状態が推測されます。センサーの短絡を示します（その結果、過度にバッテリーが消耗）。
- 未承認バッテリーの使用、不適切なバッテリー設置、機械的衝撃などの物理的なダメージによって、バッテリー端子または回路が損傷しています。ロガーを振って、カラカラという音がしてはいけません（断続的なバッテリー接触を示す）。
- すべてのロガー設計が、ESD（静電放電）テストおよび性能認定を受けている間に、静電気スパークがリセットの原因となる場合が時々あります。
- ロガーは、極めて低い温度（-40°C
  未満）にさらされている間、無線データを送信するようにプログラムされています。非常に低い温度では、バッテリーが、無線動作に十分なエネルギーを提供できない可能性があります。

連絡先情報

Mesa Laboratories, Inc

12100 W. 6th Ave.

Lakewood, CO 80228 USA

Tel: (303) 987-8000

Fax: (303) 987-8989

www.mesalabs.com

ソフトウェアの問題

DataTrace Pro
ソフトウェアの未解決の問題がある場合、遠慮なくご連絡ください。その際以下の情報をご準備いただくと役に立ちます。またこれらの情報が要求される場合もあります。

- 問題についての説明
- 問題が起きたウィンドウまたは画面
- DT Pro ソフトウェアの改訂番号（[ヘルプ] > [バージョン情報]）
- 使用しているロガーのタイプ
- コンピュータの種類
- コンピュータのオペレーティング システム
- 問題によって、ロガー診断レポートが必要な場合があります（[ロガー テスト] ウィンドウから）。
- 問題によっては、DT Pro の作業ディレクトリ（通常は C:¥Program Files¥DataTrace Pro）にある ErrLog.txt
  ファイルの内容が必要な場合があります。

連絡先

Mesa Laboratories, Inc
12100 W. 6th Ave.
Lakewood, CO 80228 USA

Tel: (303) 987-8000
Fax: (303) 987-8989
www.mesalabs.com

バッテリー ゲージ

この情報は、ロガーのリセットあるいは通信の問題を診断しているときに適用できます。

ロガーがプログラムあるいは読み込まれているとき、あるいは無線データの受信時に、推定バッテリー残量がパーセントで表示されます。

バッテリー使用量の表示はあくまで推定です！ロガーが使用するリチウム
バッテリーの化学的性質により、正確なバッテリー残量を直接測定したり、バッテリー電圧測定から推定することはできません。

バッテリーの推定残量は、バッテリーがインストールされた日付、測定回数、通信イベントの回数に基づいています。この情報はロガーあるいはリピーターに保存されます。この情報を基に、バッテリーの消費量と残量の近似値を算出することができます。

新しいバッテリーがインストールされるとリセット
イベントが検知され、ユーザーは新しいバッテリーをインストールしたか尋ねられます。[はい]と答えた場合、新しいバッテリーの日付がロガーにアップロードされ、測定や通信イベントの回数がゼロにリセットされます。

元のバッテリーが再インストールされ、バッテリー情報が新しいバッテリーとしてリセットされた場合、バッテリーのゲージには誤ってバッテリー
フルと表示されます。同様に予期しないリセット (静電スパーク)
が生じた場合も、新しいバッテリーの挿入の確認で [はい] と答えてはいけません。

● バッテリーのゲージの誤差について

不注意でバッテリー情報をリセットする以外にも、ロガーが使用される方法や使用環境によって、バッテリーのゲージが正確に表示されない可能性があります。近似アルゴリズムでは以下の影響が許容されていますが、一部のケースではバッテリー
ゲージの誤差が著しい場合があります。

低温ではバッテリーのパフォーマンスが著しく低下します。ゲージは正確な可能性がありますが、非常に低温の環境ではバッテリーによる電力供給のスピードが低下する恐れがあります。ロガーが短い間隔 (通常 10あるいは 15秒未満)
で使用されている場合、ロガーの需要がバッテリーの電力供給能力を超え、リセットが起きる可能性があります。特に極度な低温 (-40°C 未満) で MPRF
ロガーが無線送信を実行している場合に当てはまります。 このような状況では、MPRF ロガーインターバルを 1分以上に制限することを推奨します。

高温では、ロガーの回路は保管中であっても多くのエネルギーを消費します。この問題は、高速ロギングでの使用の場合にも悪化します。圧力タイプ MPIII のロガーが 125°C (高速ロギングインターバルにおいて)
を超える温度で使用されている場合、特にこれが顕著になる可能性があります。

通常この場合、ロガーがリセットされる問題が新しいバッテリーの使用によって修正されます。その後は、これらの影響を考慮に入れて典型的なバッテリーしきい値を設定し、ゲージがこのしきい値を示したときにバッテリーを交換する必要があるかもしれません。

表示よりも頻繁にバッテリーを交換する必要がある場合、ロガーの電気回路に問題がある恐れがあります。ゲージが 80%
を示しているのにバッテリー交換が必要な場合など、特に交換の頻度が高い場合、ハードウェアの問題が考えられます。

データベースのトラブルシューティング

データベース構成にアクセスするには、設定ツールを開き［データベース構成］ボタンをクリックします。 このユーティリティには、物理ロケーション、あるいはローカル オペレーションか共有 (LAN) オペレーションなど、さまざまなデータベース パラメータの設定に必要なツールが含まれています。 また診断、リカバリ、バックアップ ツールも含まれています。

これらのツールで問題を修正できない場合、Mesa Laboratories, Inc. に援助を求めることを推奨します。

最も一般的な問題は、インストール時のフォルダ作成や、インストール後のファイルへの読み書きに関するユーザー権限の問題です。

- 高度な詳細

以下の情報は、SQL データベースあるいは IT 問題について経験がある人を対象としています。

- インストール後のデータベース ファイルの物理ロケーションは、通常 C:¥Documents and Settings¥All Users¥Application Data¥DT Pro です。 DT Pro をインストールするユーザーは、これらのディレクトリに新規フォルダを作成できる、フルアクセス権が必要です。 すべての DT Pro ユーザーは、DT Pro ディレクトリ内のフォルダに読み書きができるアクセス権が必要です (ネットワーク接続されている場合は、各自のローカル コンピュータとリモート コンピュータの両方)。 データベースはそれぞれのフォルダに格納されています (.mdf および .ldf ファイル)。
- 工場出荷時のデフォルト (スキーマ) はインストール フォルダにあります (通常は C:¥Program Files¥DTPro¥Schema)。
- SQL データベース接続の問題を診断するフリー ユーティリティの SQL Manager Express は、DT Pro インストール CD に含まれています。

- 連絡先

Mesa Laboratories, Inc
12100 W. 6th Ave.
Lakewood, CO 80228 USA

Tel: (303) 987-8000
Fax: (303) 987-8989
www.mesalabs.com

添付

チャンネルの選択

チャンネル番号の値は、無線が動作する Zigbee チャンネルを決定します。値は 0〜14 で指定します。Mesa Laboratory 以外の使用中の Zigbee デバイスが存在する場合 (通常それらにも設定可能なチャンネル番号が存在する)、別のチャンネルを使用することを推奨します。

環境モニターのバッテリー

必要な品目：

- リチウム バッテリー、C サイズ
- フィリップス型ドライバー

バッテリーは Mesa Laboratories, Inc.
によって提供されたものをお使いください。 未承認のバッテリーは寸法が合わなかったり、温度性能が低い可能性があります。また装置に影響したり装置を損傷する、未知の動作が起こる可能性があります。

バッテリー交換は、明るく乾いた作業場で行うことを推奨します。

1. フィリップス型ドライバーを使い、モニターあるいはルーターからカバーを外します。
2. 古いバッテリーを慎重に取り外します。
3. バッテリー ホルダーに新しいバッテリーを挿入します。
4. カバーを戻して締めます。

ファームウェアのアップグレード

テキストを入力。

MPIII バッテリーの交換

必要な品目

• DataTrace® MicroPack III ロガー
• リチウム バッテリー
• O リング
• ロガー グリッパー
• 清潔なドライクロス

MicroPack III
のバッテリー交換は簡単で、分かりやすい手順になっています。しかし装置が損傷したり人がケガを負わないよう、以下の手順に完全に従う必要があります。図 1を参照してください。

MPIII
ロガーのバッテリー交換は、明るく乾いた作業場で行うことを推奨します。ロガーが保管されたりプログラムされる場所、またロガーのバッテリーが保管される場所の近くで行うのが最適です。

ロガーのバッテリー
カバーを回すときに、レンチ、プライヤー、バイス等の力学的な手段を使わないでください。ロガーのグリッパーと MPIII
カバーの溝にあるコインは、バッテリーのコンパートメントの開け閉めに適しています。それ以外のデバイスを使用すると、ロガーを損傷したり、組み立て直せない可能性があります。

1.ロガーのボディの汚れを完全に取って乾いた状態にします。プロセスの残留物がロガーのボディに残らないようにしてください。バッテリーの交換中に手が滑ってロガーを落としたり、バッテリー
コンパートメントを汚染する原因となります。

2.片手にロガー グリッパーを持ち、ベース (プローブの端)
をしっかりと握ってロガーを掴みます。もう一方の手でバッテリー
カバーを反時計回りに回します。必要に応じてカバーのスロットにあるコインを使用します。

3.緩んだらグリッパーを外します。バッテリー カバーを簡単に回し外すことができます。

4.バッテリーが落ちるまでケースを傾けて、古いバッテリーを取り外します。

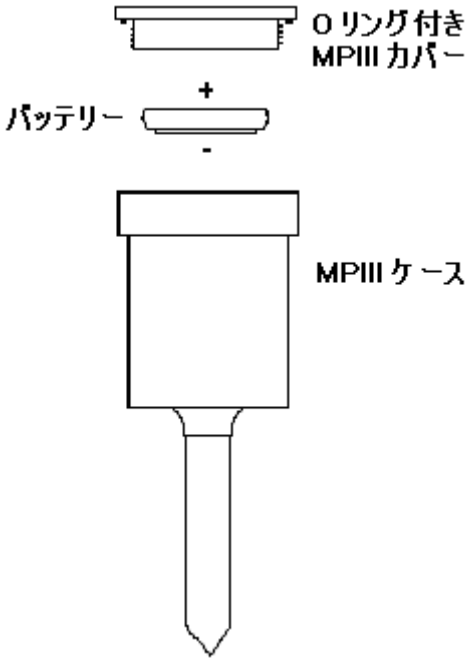
5.地域の条例に従って適切にバッテリーを廃棄します。
バッテリーを充電、分解、あるいは焼却しないでください。

6.汚染された徴候がないか、バッテリーのコンパートメントを検査します。カバーとバッテリー
コンパートメント内のバネが所定の位置にあることを確認します。いずれかのバネが外れている場合は、取り付け直してください。

7.バッテリー カバーとロガー
ボディのスレッドに損傷や汚れがないか確認します。スレッドが損傷している場合 (十字の筋や傷など)
は、この手順を続行しないでください。ロガーを緩めに組み立て直し、工場に送って修理を受けてください。

8.損傷あるいは汚染が確認されたら、ロガーを工場に送り修理を受けてください。

9.古い O リングを取り外します。損傷が確認された O
リングを使用しないでください。漏れが生じると、ロガーを損傷したりバッテリーの寿命が短くなる恐れがあります。



10.スレッドや、ロガー ボディの O
リングの溝などスレッド周辺に残留物やグリースがある場合、それらを清潔なリントフリー
クロスで拭き取ります。

これで、ロガーを新しいバッテリーで組み立て直すことができます。ロガーを分解された状態で**放置しない**よう、強く推奨します。コンポーネントが損傷してロガーが利用できなくなる可能性があります。

11.バッテリー
トレイから新しいバッテリーを取り出します。必要でないバッテリーは取り外さないでください。

12.バッテリーを＋の面を上にして掌に置き、その上からバッテリー
カバーをかぶせます。次にバッテリーをその位置に保ちながらこのアセンブリを上下逆さにし、スレッドに合わせます。

バッテリーの取り付けはこれで完了しました。あとはロガーを組み立て直します。手順に完全に従って組み立て直すと、バッテリー
コンパートメントが完全に密封されます。これによって防水および圧密密封が維持され、本質的に安全が保たれます。　ロガー バッテリーのコンパートメントを開くたびに O リングを交換してください。

13.O リングを交換する前に、O リングにシリコン真空グリース (メンテナンス キットに含まれる)
を薄く塗ります。

• 親指と人差し指に極めて少量のグリースを塗ります。

• この 2本の指で O リングを挟み、O リングを引き抜きながらゆっくりとグリースを塗り、O リングの表面全体にグリースを薄くコーティングします。

14.O リングを慎重にキャップの溝に取り付けます。そのとき O リングが溝の中心にくるようにします。

15.ロガーのボディをバッテリー
カバーのスレッド上に正面から取り付けます。カバーを時計回りに少し回します。カバーをロガー
ボディのスレッドに斜めにはめ込まないように注意してください。カバーは、O
リングが密着するまで、滑らかかつ簡単に回して取り付けられるはずです。

16.片手でベース (プローブの端)
をしっかりと握ってロガーを掴みます。もう一方の手で、抵抗が感じられるまでバッテリー
カバーをツイストします。締める際に、カバーの溝にあるコインと使うことも可能です。

バッテリー カバーは指で締める力以上で締めないでください。ロガー ケースを持つときは、必ずロガー グリッパーを使用してください。締めすぎた場合、ロガー
カバーのスレッドを損傷し、漏れが生じてロガーを損傷する可能性があります。ロガーは、ハイトルクに依存しない効果的な密封構造となっています。

17.清潔なドライクロスを使い、カバーを閉めるときにはみ出した余分なシリコン真空グリースを拭き取ります。シリコンは水と混ざることにって非常に滑りやすくなります。そのためロガーが手から滑り落ち、損傷する可能性があります。

18.ロガーとの通信は、ロガーを新しいバッテリーで組み立て直してから約
20秒間待って行ってください。バッテリー交換の後、この間に電気回路が「再起動」されます。

組み立て直しのプロセスはこれで完了し、ロガーを使用することができます。

組み立て直したら、かならずロガー
テストを実行してください。これによってバッテリーが適切に機能し、電子機器が正しくリセットされ、ロガーが初期化されます。ロガー テストでは、バッテリーが交換されたか尋ねられます。[はい]
と答えます。そうしなかった場合、バッテリーのゲージが正確でなくなります。

ロガー テストに失敗した場合、バッテリーを
20秒間取り外し、同じバッテリーをロガーに取り付け直します。その後 20秒待ってから、ロガー
テストの手順を再び行ってください。2回目も失敗した場合、バッテリーを取り外して新しいものに交換します。ロガー
テストの手順を再び行います。3回目も失敗した場合は、ロガーを工場に送り修理を受けてください。

MPRF バッテリーの交換

MPRF リピーター バッテリー交換については後半をご覧ください。

必要な品目：

• DataTrace® MPRF ロガー
• リチウム バッテリー、ロガーのスタイルによって 1/2 AA または AA
• ロガー グリッパー
• ロガー O リング (オプション)
• O リング グリース (オプション)
• 清潔なドライクロス

MPRF
ロガーのバッテリー交換は簡単で、分かりやすい手順になっています。しかし装置が損傷したり人がケガを負わないよう、以下の手順に完全に従う必要があります。

MPRF
ロガーのバッテリー交換は、明るく乾いた作業場で行うことを推奨します。ロガーが保管されたりプログラムされる場所、またロガーのバッテリーが保管される場所の近くで行うのが最適です。

Mesa Laboratories, Inc.
によって提供されたバッテリーのみをお使いください。未承認のバッテリーは寸法が合わなかったり、温度性能が低い可能性があり、ロガーを損傷する恐れがあります。

バッテリーを露出させるためにロガーを回し緩めたり外すときに、レンチ、プライヤー、バイス等の力学的な手段を使わないでください。

1.ロガーのボディの汚れを完全に取って乾いた状態にします。プロセスの残留物がロガーのボディに残らないようにしてください。バッテリーの交換中に手が滑ってロガーを落としたり、バッテリーコンパートメントを汚染する原因となります。

2.ロガー グリッパーをトップリングの上に置きます。ロガーを写真のように持ちます。
下部の琥珀色の電気回路ハウジングをツイストしないでください。損傷する恐れがあります。

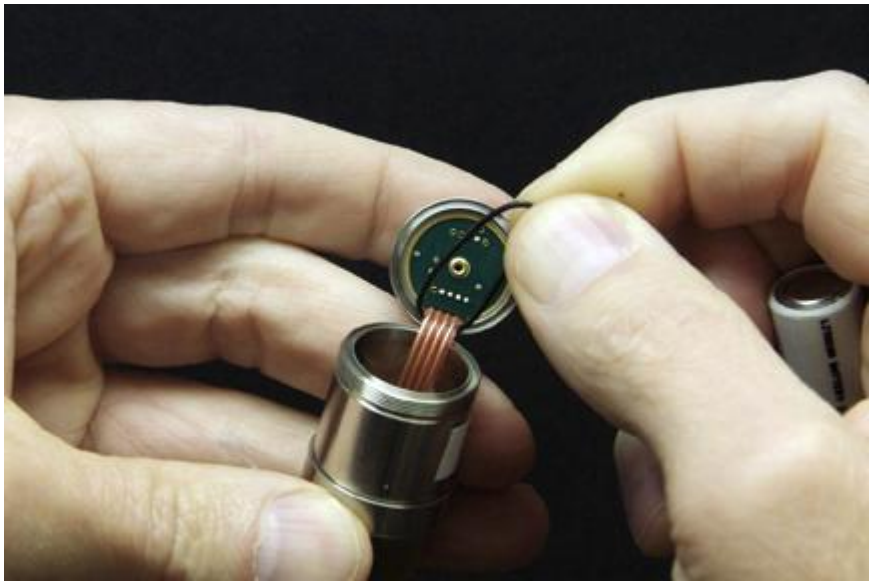
3. トップ
リングを緩めます。内部のバネを圧縮するようにロガーの圧力を維持すると、リングが自由に回転し、簡単に回して開くことができます。

4.
リングがフリーになったらセンサーの上方にスライドさせて外し、センサーをゆっくりと横に曲げてバッテリーを露出させます。バッテリーをつまんで引き出すか、バッテリーが落ちるまでケースを傾けて、古いバッテリーを取り外します。

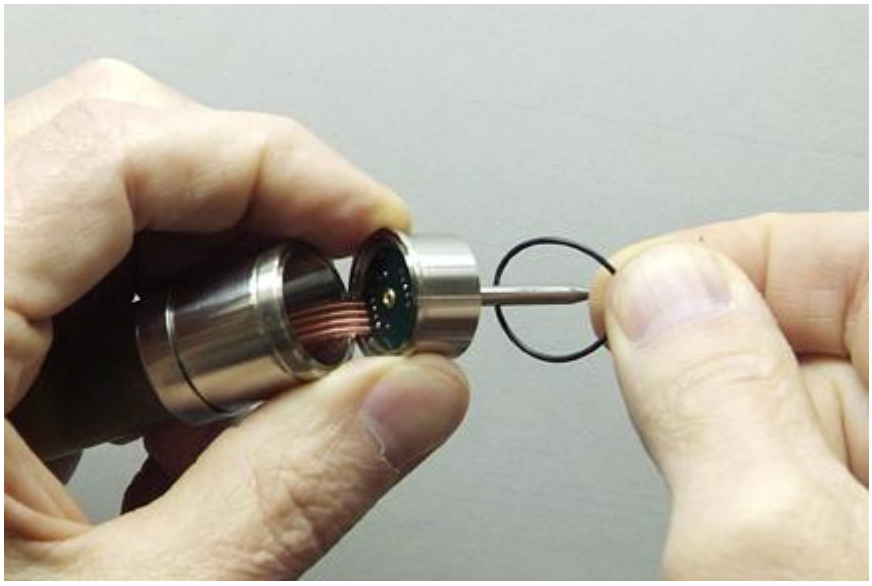
5.地域の条例に従って適切にバッテリーを廃棄します。
バッテリーを充電、分解、あるいは焼却しないでください。

6.汚染、腐食、液体の侵入の徴候がないか、バッテリー
コンパートメントを検査します。損傷あるいは汚染が確認されたら、ロガーを工場に送り修理を受けてください。O リングが完全な状態で所定の場所にあるか確認します。

オプション： O リングの交換はオプションです。ロガーが Mesa Laboratories, Inc.
によって定期的に点検あるいは再認定を受けている場合、O
リングは標準サービスとして交換されています。O リングを交換しない場合は 11に進みます。



7.O リングを交換する場合は、センサー上部にスライドさせて外し、捨てます。スレッドや、ロガーボディの O リングの溝などスレッド周辺に残留物やグリースがある場合、それらを清潔なリントフリークロスで拭き取ります。



8.新しい O リングを取り付ける前に、O リングにシリコン真空グリース (メンテナンスキットに含まれる) を薄く塗ります。

• 親指と人差し指に極めて少量のグリースを塗ります。

• この 2本の指で O リングを挟み、O リングを引き抜きながらゆっくりとグリースを塗り、O リングの表面全体にグリースを薄くコーティングします。

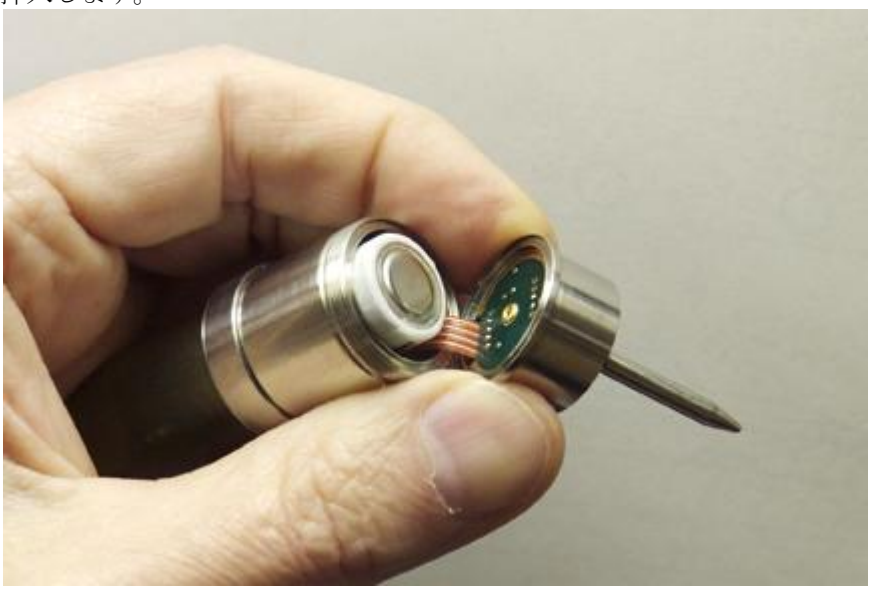
9.新しい O リングを慎重にセンサー上部からスライドさせ、O リングの溝にはめます。

10.スレッドや、O
リングの溝などスレッド周辺に残留物やグリースがある場合、それらを清潔なリントフリー
クロスで拭き取ります。

これで、ロガーを新しいバッテリーで組み立て直すことができます。ロガーを分解された状態で**放置しない**よう、強く推奨します。コンポーネントが損傷してロガーが利用できなくなる可能性があります。

11.バッテリー
トレイから新しいバッテリーを取り出します。必要でないバッテリーは取り外さないでください。

12.バッテリーの極性 (凸部がプラス端子)
と、ロガー横に示されている極性のマークを確認します。極性を間違えないようにロガーにバッテリーを挿入します。



13.センサーをロガー ボディーの上に戻して位置が合っているのを確認し、O
リングがずれたり挟まっていなか確認します。センター上部からリングをはめて締めます。下部の琥珀色のハウジングを回転させたりツイストしないようにしてください。

14.ロガーとの通信は、ロガーを新しいバッテリーで組み立て直してから約
20秒間待って行ってください。バッテリー交換の後、この間に電気回路が「再起動」されます。

組み立て直したら、かならずロガー
テストを実行してください。これによってバッテリーが適切に機能し、電子機器が正しくリセットされ、ロガーが初期化されます。ロガー テストでは、バッテリーが交換されたか尋ねられます。[はい]
と答えます。そうしなかった場合、バッテリーのゲージが正確でなくなります。

新しいバッテリーでロガーを再初期化する際、数分間ロガーを放置するよう指示されます。この間にロガーはバッテリーのデパッシベーションを行います。その後ロガー
テストをもう一度行い、測定や通信が適切かを確認します。

ロガー テストに失敗した場合、バッテリーを
20秒間取り外し、同じバッテリーをロガーに取り付け直します。極性が正しくインストールされているかを確認します。その後 20秒待ってから、ロガー
テストの手順を再び行ってください。2回目も失敗した場合、バッテリーを取り外して新しいものに交換します。ロガー
テストの手順を再び行います。3回目も失敗した場合は、ロガーを工場に送り修理を受けてください。

MPRF リピーター バッテリーの交換

必要な品目

• DataTrace® MPRF リピーター
• D サイズのリチウム バッテリー
• リピーター O リング (オプション)
• O リング グリース (オプション)
• 清潔なドライクロス

MPRF
リピーターのバッテリー交換は簡単で、分かりやすい手順になっています。しかし装置が損傷したり人がケガを負わないよう、以下の手順に完全に従う必要があります。

Mesa Laboratories, Inc.
によって提供されたバッテリーのみをお使いください。未承認のバッテリーは寸法が合わずロガーを損傷する恐れがあります。

バッテリーを露出させるためにリピーターを回し緩めたり外すときに、レンチ、プライヤー、バイス等の力学的な手段を使わないでください。

1.リピーターのボディの汚れを完全に取って乾いた状態にします。プロセスの残留物がリピーターのボディに残らないようにしてください。バッテリーの交換中に手が滑ってリピーターを落としたり、バッテリー コンパートメントを汚染する原因となります。

2.写真のようにリピーターを持ち、バッテリー
カバーを反時計回りに回して取り外します。このプロセスでスレッドの摩耗をできるだけ抑えるため、内部のバネの力に対抗するように力を少し加えます。
琥珀色の電気回路のハウジングをツイストしないでください。損傷する恐れがあります。

3.バッテリー
カバーがフリーになったら、古いバッテリーを取り外し、地域の条例に基づいて適切に廃棄してください。 バッテリーを充電、分解、あるいは焼却しないでください。

4.O
リングが完全な状態で、リピーターの電気回路側の所定の場所にあるか確認します。汚染、腐食、液体の侵入の徴候がないか、バッテリー
コンパートメントを検査します。損傷あるいは汚染が確認されたら、ロガーを工場に送り修理を受けてください。

オプション： O リングの交換はオプションです。リピーターが Mesa Laboratories, Inc.
によって定期的に点検を受けている場合、O
リングは標準サービスとして交換されています。リピーターが厳しい環境にられされていた場合を除き、O リングの交換は必要でない可能性があります。O リングを交換しない場合は 9に進みます。

5.O リングを交換する場合は、O
リングの溝から外して捨てます。スレッドに残留物やグリースがある場合、それらを清潔なリントフリークロスで拭き取ります。

6.新しい O リングを取り付ける前に、O リングにシリコン真空グリース (メンテナンス
キットに含まれる) を薄く塗ります。

• 親指と人差し指に極めて少量のグリースを塗ります。

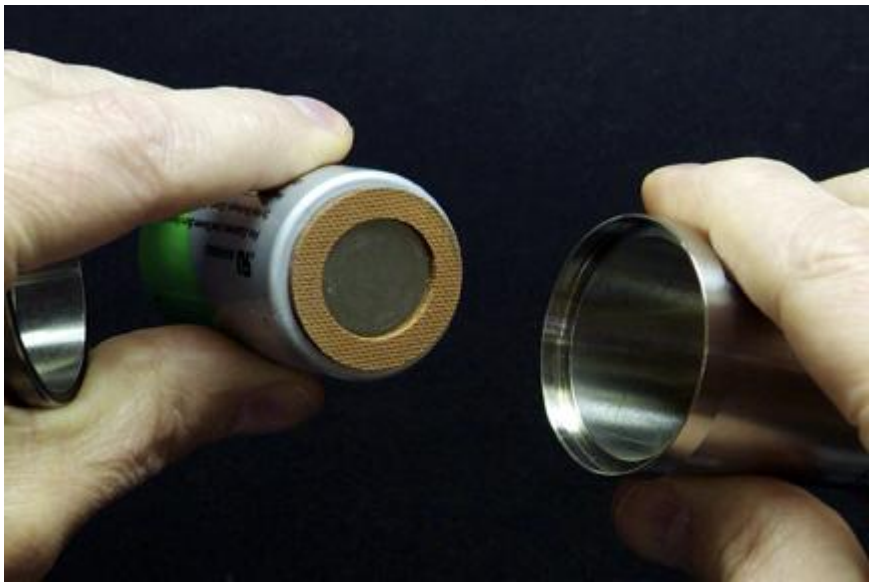
• この 2本の指で O リングを挟み、O リングを引き抜きながらゆっくりとグリースを塗り、O
リングの表面全体にグリースを薄くコーティングします。

7.新しい O リングを慎重に O リングの溝にはめます。

8.スレッドや、O
リングの溝などスレッド周辺に残留物やグリースがある場合、それらを清潔なリントフリー
クロスで拭き取ります。

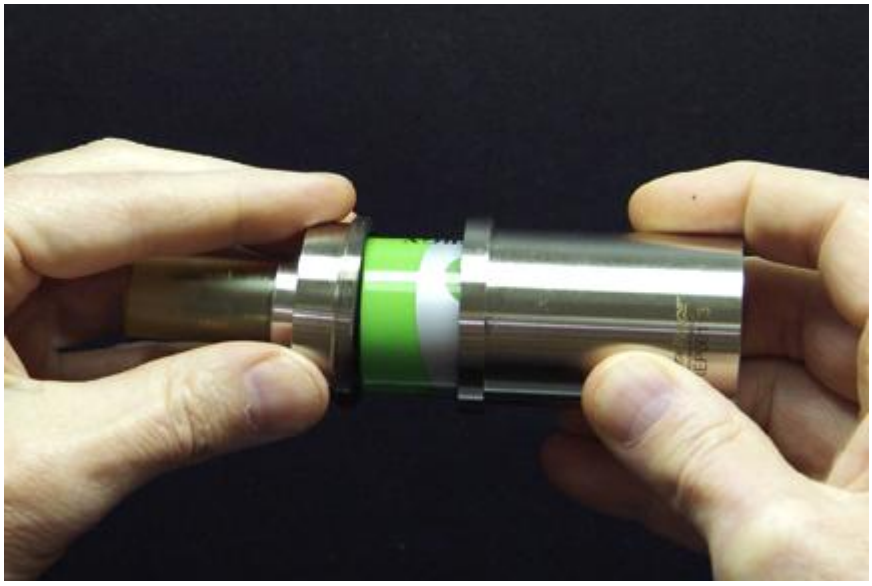
これで、リピーターを新しいバッテリーで組み立て直すことができます。リピーターを分解された状態で**放置しない**よう、強く推奨します。コンポーネントが損傷してリピーターが利用できなくなる可能性があります。

9.新しいバッテリーを用意します。 バッテリーの底にインシュレータ リングがあるのを確認します。
このインシュレータがないバッテリーを使用しないでください！



10.バッテリーの極性 (凸部がプラス端子)
と、リピーター横に示されている極性のマークを確認します。極性を間違えないようにリピーターにバッテリーを挿入します。

11.リピーターの電気回路のアセンブリにバッテリー カバーを嵌め直します。O
リングが所定の場所にあり挟まっていないことを確認します。琥珀色の電子回路ハウジングを回転させたりツイストしないようにしてください。バネに対抗するように力を少し加えて、カバーを取り付けます。



14.リピーターとの通信は、リピーターを新しいバッテリーで組み立て直してから約
20秒間待って行ってください。バッテリー交換の後、この間に電気回路が「再起動」されます。

組み立て直したら、かならずロガー
テストを実行してください。これによりバッテリーが適切に機能し、電子機器が正しくリセットされ、リピーターが初期化されます。ロガー テストでは、バッテリーが交換されたか尋ねられます。[はい]
と答えます。そうしなかった場合、バッテリーのゲージが正確でなくなります。

ロガーのテストに失敗した場合、バッテリーを
20秒間取り外し、同じバッテリーをリピーターに取り付け直します。極性が正しくインストールされているかを確認します。その後 20秒待ってから、ロガー
テストの手順を再び行ってください。2回目も失敗した場合、バッテリーを取り外して新しいものに交換します。ロガー
テストの手順を再び行います。3回目も失敗した場合は、リピーターを工場に送って修理を受けてください。

RF データ送信速度

各 MPRF
ロガーには、ロガーがデータをログしてから通信が起きるまでのタイムスロットが必要です。このタイムスロットは、DT Pro
によって自動的に割り当てられます。通常高密度データ パッキング モードで
2つのロガーが 1秒以内で通信でき、毎秒
4つのロガーが通信できます。 確実に通信できるデータ
ポイントの総数は、ロガーの総数と、これらのロガーのデータ ロギング
インターバルに基づきます。

使用されている無線プロトコルにより、紛失されたどのデータ
ポイントも回復できます。 この回復プロセスにも制限があります。 ロガーのグループを、送信よりも早くデータを取得する短いインターバルでサンプリングすることができます。 この状況は、RF データ送信レート ステータス ボックスに示されます。

DT Pro
は、プログラムされているロガーの数、選択したインターバル、記録、アクティブな他のロガーからの RF 受信から、標準のデータ
パッキングを使用して最低データ送信インターバルを決定します。 高密度データ
パッキングを選択して、送信インターバルを短くすることは可能ですが、一部のデータが損失する可能性があります。